Wijziging omgevingsplan

Gemeentelijk Besluit

Motivering Omgevingsplanwijziging 3

BIJLAGENBOEK II -

Bijlagen 11 t/m 17

versie ontwerp

Motivering Omgevingsplanwijziging 3

Inhoudsopgave

Bijlagen

Bijlage 11	Archeologisch onderzoek 2024
Bijlage 12	Stikstofdepositieberekening
Bijlage 13	Quickscan Gezonde leefomgeving
Bijlage 14	Mogelijkheden niet-woon programma
Bijlage 15	Vooroverleg reactie Veiligheidsregio Groningen
Bijlage 16	Vooroverleg reactie GGD Groningen
Bijlage 17	Communicatie en participatie deelplan 1 Stadshavens

Bijlagenboek II
Bijlagen 11 t/m 20

Bijlage 11 Archeologisch onderzoek 2024

RAAP-RAPPORT 6815

Plangebied Stadshavens te Groningen, gemeente Groningen

Inventariserend veldonderzoek (karterend booronderzoek)



Archeologie | Cultuurhistorie | Erfgoed

Colofon

Titel: Plangebied Stadshavens te Groningen, gemeente Groningen. Inventariserend veldonderzoek (karterend booronderzoek).

Versie: 14-02-2024

Auteur: drs. M.J.M. de Wit

Projectcode: GEEM4

Bestandsnaam: RAAPrap_6815_GEEM4_20240214

Autorisatie: drs. J.Y. Huis in 't Veld

ISSN: 0925-6229

RAAP
Leeuwenveldseweg 5b
1382 LV Weesp
Postbus 5069
1380 GB Weesp

Telefoon: 0294-491 500
E-mail: raap@raap.nl
Website: www.raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2024
RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Samenvatting

Aanleiding onderzoek

In opdracht van Van Wonen Investeringsmaatschappij B.V. heeft RAAP in oktober 2023 een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een inventariserend veldonderzoek (karterend booronderzoek) uitgevoerd binnen het plangebied Stadshavens te Groningen. Aanleiding voor het onderzoek is de herontwikkeling van het plangebied. Dit terrein zal plaatsmaken voor een nieuwe wijk met woningen, bedrijfsruimten, wegen, pleinen en waarschijnlijk enkele ondergrondse parkeermogelijkheden. Globaal zullen de bodemingrepen tot een diepte van 2 m -mv reiken, plaatselijk zal dat tot 4 à 5 m -mv zijn voor de ondergrondse parkeermogelijkheden. De definitieve plannen voor de herontwikkeling staan nog niet vast. Het onderzoek vond plaats in het kader van een omgevingsvergunning. De gemeente is de bevoegde overheid die een besluit zal nemen over hoe om te gaan met de eventueel aanwezige archeologische waarden.

Onderzoek

Het onderzoeksgebied ligt in het brede stroomdal van de Hunze, ten oosten van de Hondsrug. Bij eerdere booronderzoeken in en om het gebied zijn kwelderafzettingen met vegetatielagen, oeverwalafzettingen en geulafzettingen aangetroffen. In onderzoek langs de zuidrand van het gebied zijn in de kleiafzettingen archeologische indicatoren aangetroffen in de vorm van brokjes roodverbrande klei en aardewerk.

In de delen van het plangebied met een hoge archeologische verwachting en waar daadwerkelijk bodemingrepen zijn voorzien, is een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Op basis van dit onderzoek komt circa 5,6 ha van het totale plangebied in aanmerking voor aanvullend booronderzoek, waarvan circa 1,2 ha voor verkennend booronderzoek (op locaties waar nu nog bebouwing staat) en circa 4,4 ha voor karterend booronderzoek. Onderhavig rapport handelt over de 4,4 ha waar karterend booronderzoek geadviseerd is: het huidige onderzoeksgebied. Het inventariserend veldonderzoek (karterende fase) heeft tot doel de archeologische verwachting voor het gebied te toetsen en eventuele archeologische vindplaatsen in kaart te brengen.

Resultaten

Tijdens het karterende booronderzoek zijn aan de westkant van het onderzoeksgebied oeverwalafzettingen aangetroffen. Ten oosten hiervan, in het middendeel van het onderzoeksgebied, liggen (verlande) geulafzettingen van de Hunze. Op de oeverwalafzettingen liggen een wierde- en cultuurlaag. In deze lagen zijn archeologische indicatoren aangetroffen die getuigen van de aanwezigheid van een archeologische vindplaats uit de periode midden-ijzertijd- Romeinse tijd. De wierdelaag ligt op de oeverwalafzettingen; de cultuurlaag lijkt ook ten oosten van de oeverwal door te lopen, richting de voormalige geul. Voor dit deel van het onderzoeksgebied geldt een hoge archeologische verwachting. Daarnaast is in het onderzoeksgebied in de kwelderafzettingen een vegetatielaag aanwezig. Hoewel niet helemaal duidelijk is wat de datering van deze laag is, kan deze vegetatielaag een relatie hebben met menselijke activiteit (periferie van de vindplaats). Voor dit deel van het onderzoeksgebied geldt een middelhoge archeologische verwachting.

Advies

Op basis van de resultaten van het onderzoek blijkt dat in het onderzoeksgebied archeologische resten bedreigd worden door de voorgenomen bodemingrepen. Daarom wordt geadviseerd om de plannen zodanig aan te passen dat verstoring wordt voorkomen. Dat kan door hier geen bodemingrepen uit te voeren die dieper reiken dan de onderkant van de recente ophooglagen binnen het onderzoeksgebied. Voor de locatie met een hoge verwachting op archeologische resten, aan de westkant van het onderzoeksgebied, gaat het om ingrepen dieper dan 0 m NAP; voor de locatie met een middelhoge archeologische verwachting om ingrepen dieper dan 0,5 m -NAP. Indien dit niet mogelijk is, wordt voor de locatie met een hoge archeologische verwachting (de vindplaats op de oeverwal, westelijk deel van het onderzoeksgebied) archeologisch vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een waarderend proefsleuvenonderzoek. Voor de rest van het gebied, met een middelhoge archeologische verwachting, wordt een karterend proefsleuvenonderzoek geadviseerd, om de aanwezigheid van eventuele archeologische resten te kunnen bepalen.

Lans de zuidrand van het gebied bevindt zich de dijk langs het Eemskanaal. Gezien de geringe archeologische relevantie wordt nader archeologisch onderzoek van deze dijk niet noodzakelijk geacht.

Inhoud

Samenvatting 3
Inhoud 5
1 Inleiding 6
1.1 Kader 6
1.2 Administratieve gegevens 10
1.3 Doel- en vraagstelling 10
2 Archeologische verwachting 11
3 Veldonderzoek 16
3.1 Methode 16
3.2 Resultaten 17
3.3 Archeologische relevantie 25
4 Conclusies en advies 28
4.1 Conclusie 28
4.2 Advies 29
4.3 Tot slot 31
Literatuur 32
Websites/Digitale bronnen 32
Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen 33

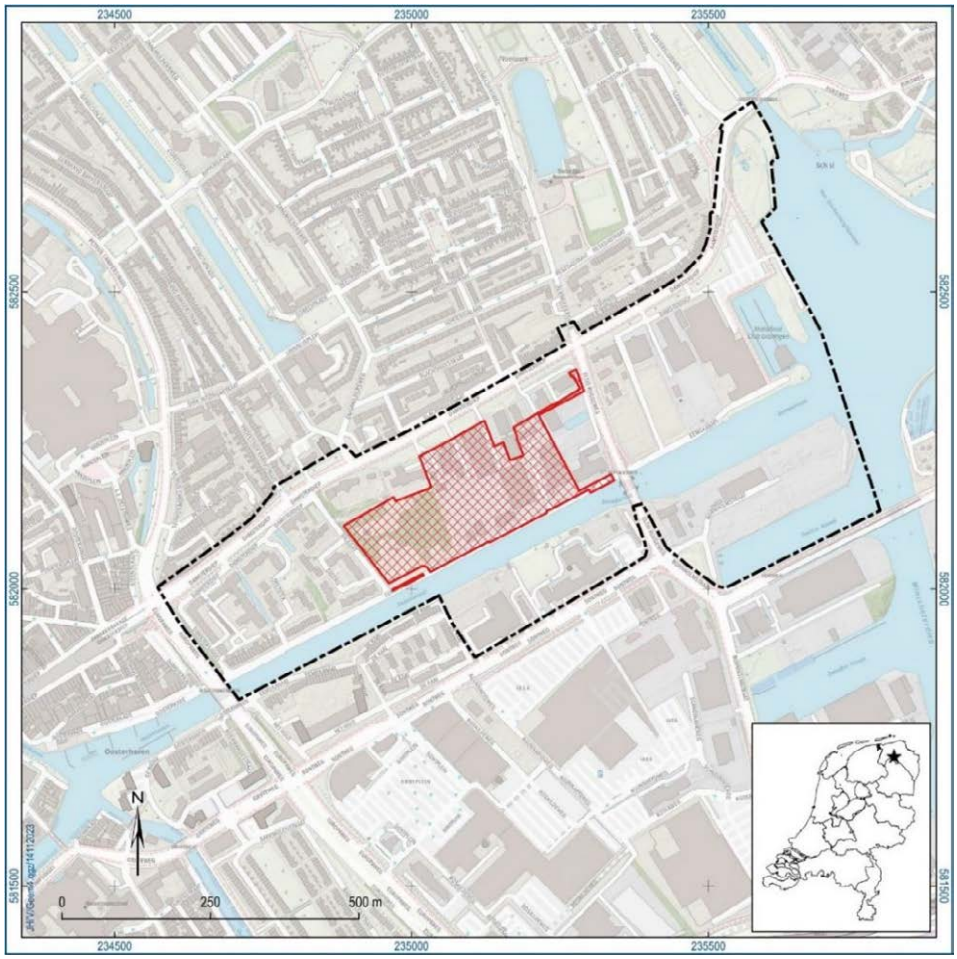
1 Inleiding

1.1 Kader

Aanleiding

In opdracht van Van Wonen Investeringsmaatschappij B.V. heeft RAAP in oktober 2023 een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een inventariserend veldonderzoek (karterend booronderzoek) uitgevoerd binnen het plangebied Stadshavens te Groningen (gemeente Groningen; figuur 1). Aanleiding voor het onderzoek is de herontwikkeling van het plangebied. Dit terrein zal plaatsmaken voor een nieuwe wijk met woningen, bedrijfsruimten, wegen, pleinen en waarschijnlijk enkele ondergrondse parkeermogelijkheden. De percelen binnen het plangebied zijn momenteel in eigendom van verschillende instanties/ particulieren; een overzicht van deze wordt gegeven in bijlage 2. Globaal zullen de bodemingrepen tot een diepte van 2 m -mv reiken, plaatselijk zal dat tot 4 à 5 m -mv zijn voor de ondergrondse parkeermogelijkheden. De definitieve plannen voor de herontwikkeling staan nog niet vast.

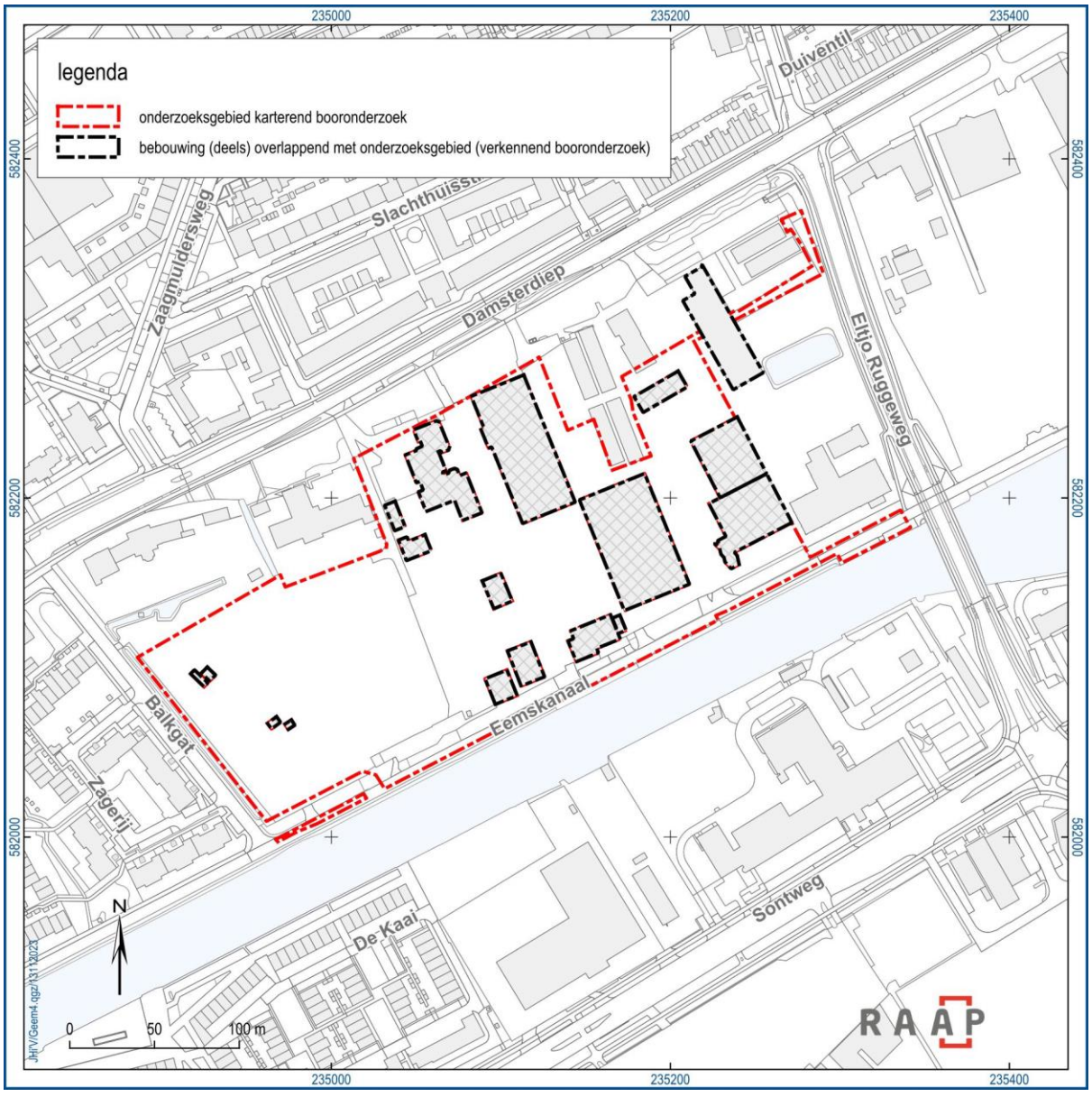
Het onderzoek vond plaats in het kader van een omgevingsvergunning.



Figuur 1. Het plangebied (zwarte omlijning) en het gebied waar het aanvullend booronderzoek is uitgevoerd (= onderzoeksgebied, rood gearceerd). Inzet: ligging in Nederland (ster).

Juridisch en beleidskader

Het uitgangspunt voor dit onderzoek wordt gevormd door het wettelijk en beleidsmatig kader voor de ruimtelijke ordening en monumentenzorg. De gemeente is de bevoegde overheid die een besluit zal nemen over hoe om te gaan met de eventueel aanwezige archeologische waarden.



Figuur 2. Ligging van het onderzoeksgebied, gesplitst in een deel karterend booronderzoek (onderhavig rapport) en verkennend booronderzoek (ter plekke van de bestaande bebouwing, nader uit te voeren).

Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Groningen ligt het plangebied in het Hunzedal. Volgens de Cultuurhistorische Waardenkaart (CWK) van Groningen ligt het deels in de archeologische Hunzezone (MON Nummer: 106754). Voor het plangebied is een bureaustudie (Jans, 2019) en een onderdeel voor de MER (Van Popta, 2020) opgesteld waarin de archeologische verwachting is bepaald. De bureaustudie heeft aangetoond dat voor een groot deel van het gebied een hoge archeologische verwachting geldt. In dit gebied is archeologisch onderzoek nodig in verband met voorgenomen

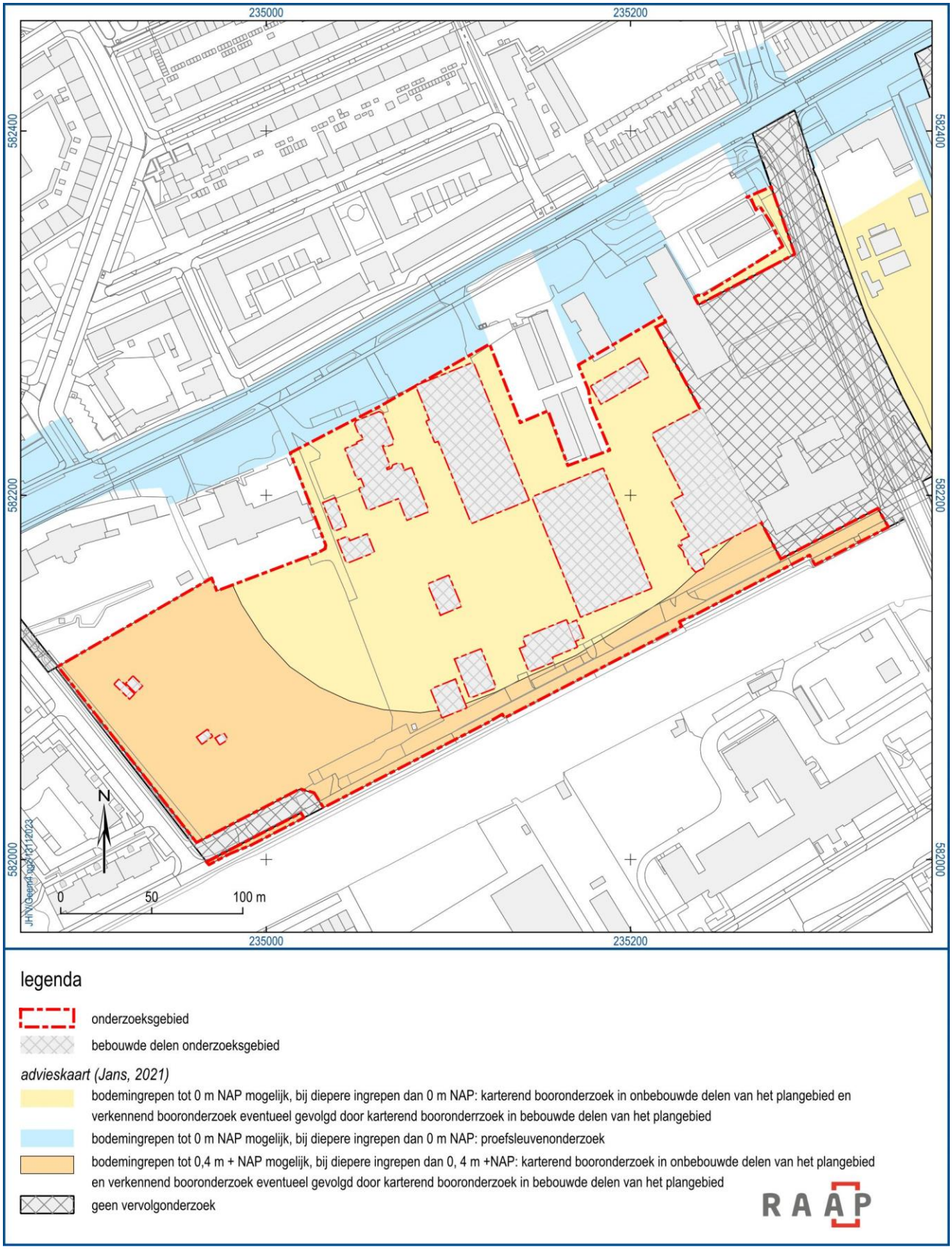
bodemingrepen die eventueel aanwezige archeologische waarden in het onderzoeksgebied kunnen verstoren. In de delen van het plangebied met een hoge archeologische verwachting en waar daadwerkelijk bodemingrepen zijn voorzien, is een verkennend booronderzoek uitgevoerd (Jans, 2021). De resultaten van dit booronderzoek zijn samengevat in een advieskaart. Op basis van dit onderzoek komt circa 5,6 ha van het totale plangebied in aanmerking voor aanvullend booronderzoek, waarvan circa 1,2 ha voor verkennend booronderzoek (op locaties waar nu nog bebouwing staat) en circa 4,4 ha voor karterend booronderzoek. Onderhavig rapport handelt over de 4,4 ha waar karterend booronderzoek geadviseerd is: het huidige onderzoeksgebied (figuur 2). Dit onderzoeksgebied ligt conform de advieskaart van Jans (2021) in verschillende verwachtings- en advieszones (figuur 3).

Kwaliteitsborging

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat BRL SIKB 4000, conform artikel 5.4 van de Erfgoedwet. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep. De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl), is door de minister aangewezen als norm. Voorafgaand aan het onderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld en ter goedkeuring aan de bevoegde overheid voorgelegd (Hunneman & Jans, 2023). Dit PvA is goedgekeurd (d.d. 27-9-2023). Dit PvA diende als uitgangspunt voor het onderzoek.

RAAP is gecertificeerd voor de protocollen 4001 Programma van Eisen, 4002 Bureauonderzoek, 4003 Inventariserend veldonderzoek (landbodems), onderdelen proefsleuven en overig, alsmede 4004 Opgraven (landbodems).

Zie bijlage 1 voor de dateringen van de in dit rapport genoemde archeologische perioden.



Figuur 3. Het onderzoeksgebied geplot op de advieskaart (Jans, 2021).

1.2 Administratieve gegevens

Type onderzoek	Inventariserend veldonderzoek (karterend booronderzoek)
Opdrachtgever	Van Wonen Investeringsmaatschappij B.V.
Bevoegde overheid	Gemeente Groningen
Plaats	Groningen
Gemeente	Groningen
Provincie	Groningen
Centrumcoördinaat (X/Y)	235.137/582.190
Toponiem	Stadshavens
Kadastrale gegevens	130, 150, 151, 209, 230, 231, 337, 344, 410, 411,447, 448, 563-565, 653, 2237, 2281-2282
Oppervlakte plangebied	8,7 hectare
Oppervlakte onderzoeksgebied, karterend	4,4 hectare
Onderzoeksperiode	Oktober 2023
Uitvoerder	RAAP Noord
Projectleider	drs. M.J.M. de Wit
Projectmedewerkers	drs. H.W. Veenstra, A.R. Wieringa
RAAP-projectcode	GEEM4
Archis-onderzoeksmeldingsnummer	5466580100
Beheer en plaats documentatie	RAAP regio Noord te Drachten en op termijn het gemeentelijk depot, Archis en e-depot.

Tabel 1. Administratieve gegevens.

1.3 Doel- en vraagstelling

Het inventariserend veldonderzoek (karterende fase) heeft tot doel de archeologische verwachting voor het gebied te toetsen en eventuele archeologische vindplaatsen in kaart te brengen. Dit doel wordt bereikt door actief te zoeken naar archeologische indicatoren en zicht te krijgen op hun inbedding in het landschap. Deze onderzoeksfase is onderdeel van het traject van archeologisch vooronderzoek dat als einddoel heeft de archeologische waarde van het terrein, dan wel de archeologische vindplaats vast te stellen.

Hiertoe is een aantal onderzoeksvragen geformuleerd:

- *Bevinden zich oeverwal en/of geulafzettingen binnen het te onderzoeken gebied?*
- *Bevinden zich bewoningslagen binnen het te onderzoeken gebied?*
- *Zijn er aanwijzingen voor (grotere) archeologische nederzettingen?*
- *Heeft dat gevolgen voor de archeologische verwachting?*
- *Is archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk? Zo ja, in welke vorm?*

2 Archeologische verwachting

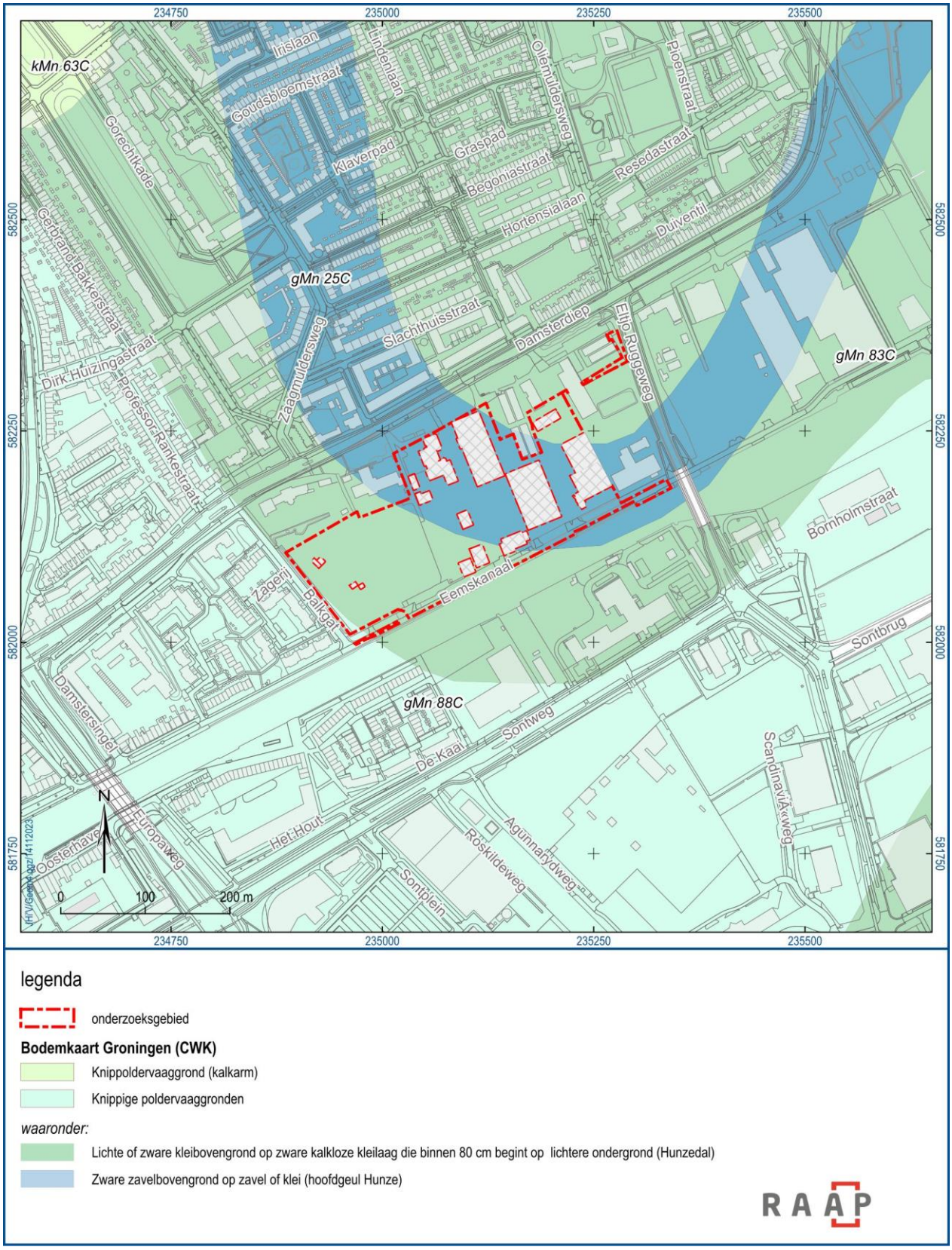
Voor het plan- en onderzoekgebied is door RAAP eerder een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld op basis van de resultaten van de voorgaande verkennende onderzoeken (Jans, 2019; Van Hoof, 2020; Jans, 2021).

Landschap

Het plan- en onderzoeksgebied ligt in het brede stroomdal van de Hunze, ten oosten van de Hondsrug. Het verkennende booronderzoek van Jans (2021) heeft laten zien dat binnen het gehele plangebied de diepte van de top van het dekzand van de oostelijke flank van de Hondsrug van west naar oost flink afloopt. In het uiterste westen van het plangebied ligt het dekzand op een diepte van 2,51 m -NAP. Binnen 300 m richting het oosten daalt het dekzand naar 5,78 m -NAP. Verder richting het oosten is het dekzand tijdens het verkennende onderzoek niet meer aangeboord binnen de maximale boordiepte van 5,9 m -NAP. Het Hunzedal is een erosiedal dat zich aan het einde van de Saale ijstijd, ongeveer 140.000 jaar geleden, heeft gevormd naast de eveneens door glaciale bodemerosie ontstane Hondsrug. Tot aan het Holoceen is het dalsysteem overwegend opgevuld met zandige afzettingen van fluviatiele, mariene en eolische herkomst. In het begin van het Holoceen vond in de diepste delen van het dal veenvorming plaats. De veengroei zette zich door de zeespiegelstijging in het gehele dal door.

Op de bodemkaart is te zien dat een holocene hoofdgeul van de Hunze binnen het oostelijk deel van het onderzoeksgebied een slinger maakt (figuur 4). In deze geul bestaat de bodem uit een knippige poldervaaggrond met een zware zavelbovengrond op zavel of klei (code gMn25C). Ten westen en oosten van de hoofdgeul bestaat de bodem uit knippige poldervaaggronden met lichte of zware kleibovengrond op een zware kalkloze kleilaag die binnen 80 cm begint, op een lichtere ondergrond (code gM83C).

Bij het onderzoek van Jans (2021) zijn op het dekzand en het veen en in de overige dieper doorgezette boringen aan de basis geulafzettingen aanwezig die vermoedelijk tot de eerste kleiige en soms venige afzettingen in het fossiele stroomdal van de Hunze behoren (figuur 5). Op deze afzettingen bevinden zich getijdenafzettingen. In de getijdenafzettingen zijn verspreid over het plangebied ook op hogere niveaus geulvullingen aangeboord die vermoedelijk behoren tot jongere (zij-)geulen van de Hunze. Op twee locaties, in het zuidwesten en zuidoosten van het plangebied in de buitenbochten van de geul van de Hunze zijn zandige oeverwalafzettingen aanwezig. Ook bij het verkennende booronderzoek van Van Hoof (2020) langs de noordkant van het Eemskanaal zijn oeverwalafzettingen aangetroffen, met hieronder één of meerdere voormalige Hunzegeul(-en) (figuur 6).



Figuur 4. Het onderzoeksgebied geplot op de bodemkaart.

Archeologische vindplaatsen in de omgeving

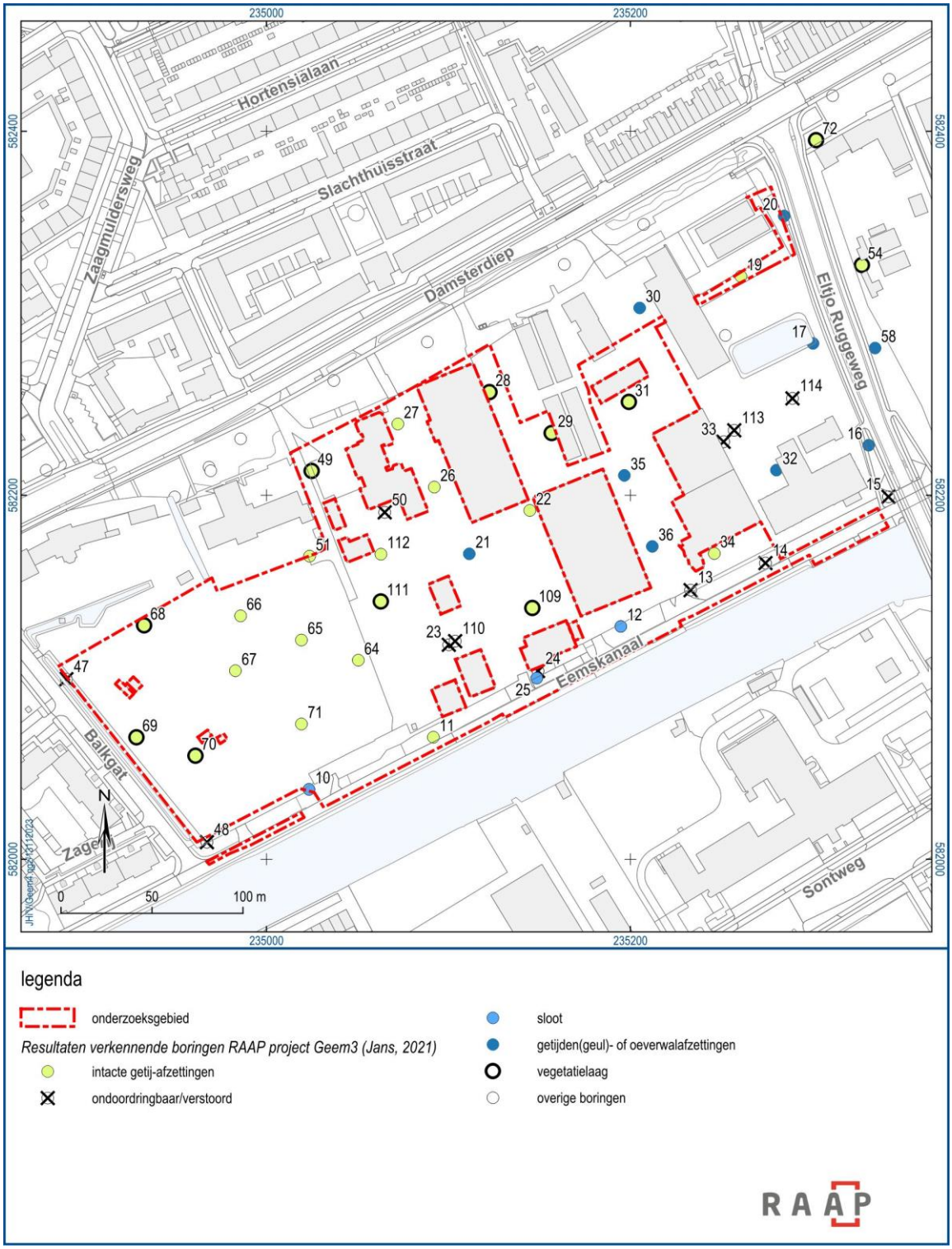
In de geulen stroomde ten tijde van de veengroei toen nog water, maar het dichtslibben van de geulen was toen al gaande. Dat proces zette zich voort totdat rond circa de 6e/5e eeuw v. Chr. de hoger gelegen delen van het gebied, de oeverwallen, in gebruik worden genomen voor eerst akkerbouw en het hoeden van vee en later ook voor bewoning. Deze oeverwallen vormden door de hoge ligging aantrekkelijke locaties. Voorbeelden van nabijgelegen vindplaatsen van bewoning op oeverwallen van de Hunze betreffen onder meer de onderzoeken op industrieterreinen Driebond en Eemspoort (Jeverweg, Stettinweg), ten zuidoosten van het huidige onderzoeksgebied (Kortekaas, 1999; Kortekaas, 2000; Kortekaas 2002a). Hier zijn nederzettingen uit de periode ijzertijd- vroeg-Romeinse tijd gevonden. Er kunnen binnen het onderzoeksgebied echter ook oudere geulen en oeverwallen voorkomen. Zo is bij het onderzoek aan de Stettinweg (Kortekaas 1999) organisch materiaal uit de vulling van twee dichtgeslibde Hunzegeulen genomen. Deze vullingen zijn gedateerd middel ^{14}C, de dateringen komen uit op circa 1860 tot 1515 en 1253 tot 937 v. Chr. en geven aan dat de oeverwallen langs deze geulen toen al, in de bronstijd, aanwezig moeten zijn geweest (Kortekaas, 2000; Kortekaas 2000a).

In de getijden- en oeverwalafzettingen zijn bij de onderzoeken van Van Hoof (2020) en Jans (2021) één of twee vegetatielagen aangeboord. Deze vegetatielagen zijn in onderzoeksgebieden in de directe omgeving van het onderzoeksgebied in verband gebracht met archeologische vindplaatsen uit ijzertijd/Romeinse tijd, vroege middeleeuwen en late middeleeuwen. Vegetatieniveaus die met bewoning uit deze tijd samenhangen zijn tot een diepte van maximaal 1,44 m -NAP aangetroffen maar bevinden zich in het grootse deel van het plangebied op een diepte tussen 0,27 m -NAP en 1,1 m -NAP. In deze vegetatielagen, maar ook in de onder- en bovenliggende klei zijn bij het onderzoek van Van Hoof (2020) archeologische indicatoren aangetroffen in de vorm van brokjes roodverbrande klei en aardewerk (zie figuur 6).

De natuurlijke afzettingen worden in het gehele plangebied afgedekt door een pakket recent opgebrachte grond dat in dikte varieert tussen 0,2 en 2,75 m. Vaak is de voormalige bouwvoor/het oude loopvlak van voor de ophogingen in de 20e eeuw nog herkend in de top van de afzettingen. Hier is het niveau voor resten uit de late middeleeuwen/nieuwe tijd nog aanwezig. Aan de zuidzijde van het Damsterdiep bevinden zich meerdere percelen waar vanaf de nieuwe tijd (en mogelijk late middeleeuwen) bebouwing heeft gestaan. Bij de aanleg van de het Eemskanaal aan het eind van de 19e eeuw, die binnen het plangebied is gelegd op de locatie van de oude Boermandeweg, zijn aan weerszijden dijken opgeworpen. In de loop van de 20e eeuw zijn ook delen van het gebied achter de dijken opgehoogd ten behoeve van de fabrieken en loodsen en andere bebouwing die hier werd ontwikkeld. Dit heeft het oorspronkelijke niveau van de getijdenafzettingen vaak goed geconserveerd. In sommige delen van het plangebied is de top van de afzettingenverstoord. Hier is het niveau uit de late middeleeuwen/nieuwe tijd niet meer intact, maar in deze zones kunnen vaak op diepere niveaus nog wel (overslibde) archeologische resten uit de ijzertijd/Romeinse tijd en vroege middeleeuwen voorkomen.

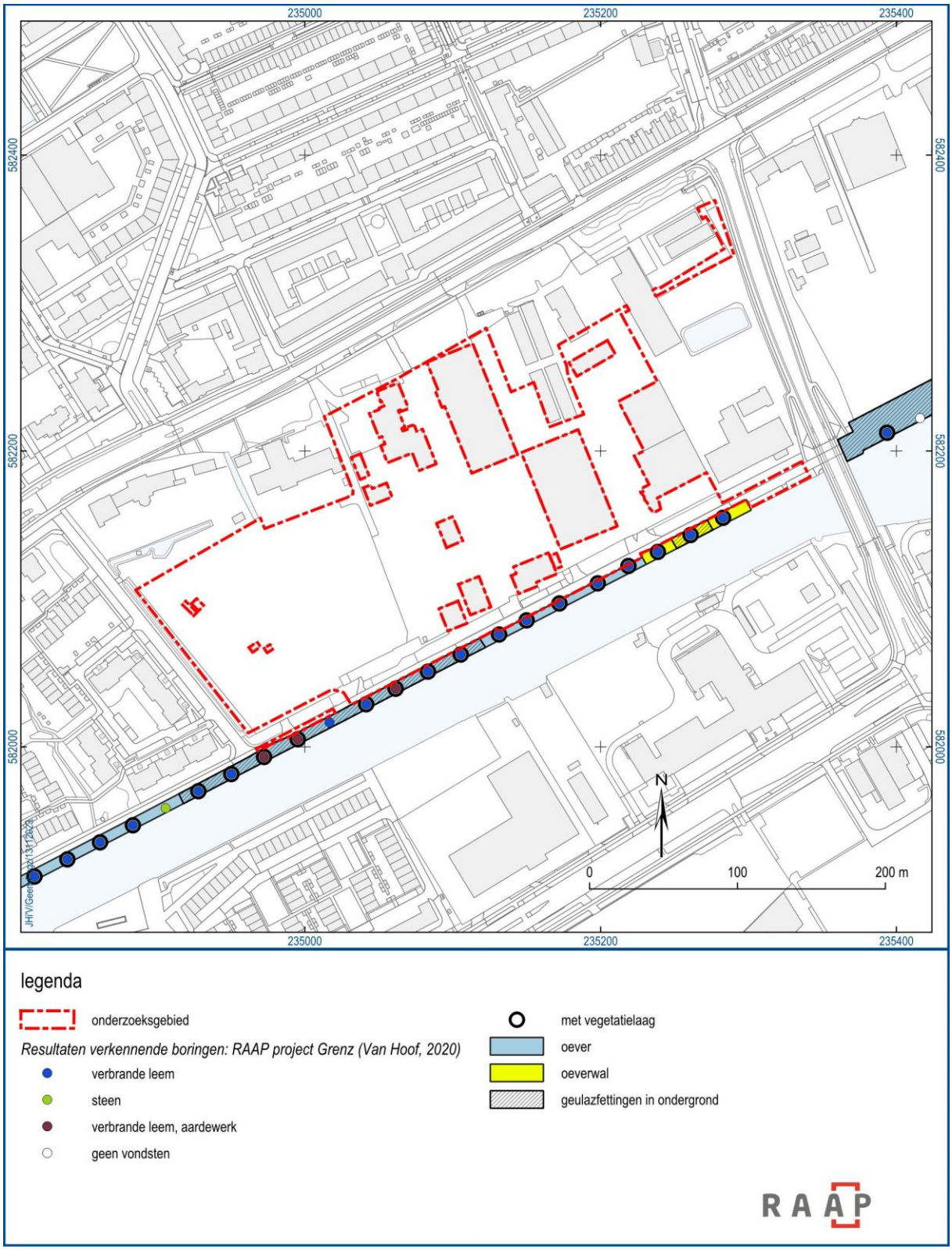
Aan de zuidkant van het huidige onderzoeksgebied kunnen resten van de dijk langs het Eemskanaal worden verwacht. Op basis van de beschikbare historisch-topografische kaarten vindt binnen het onderzoeksgebied pas vanaf het begin van de 20e eeuw de eerste bebouwing plaats, eerst langs het

toen net nieuw aangelegde Eemskanaal en later, vanaf de jaren 1960, verspreid in het gebied. In de periode daarvoor deed het gebied dienst als weide.[1]



Figuur 5. Resultaten van het verkennend booronderzoek binnen het onderzoeksgebied (Jans, 2021).

[1] Bronnen: hisgis.nl, topotijdreis.nl



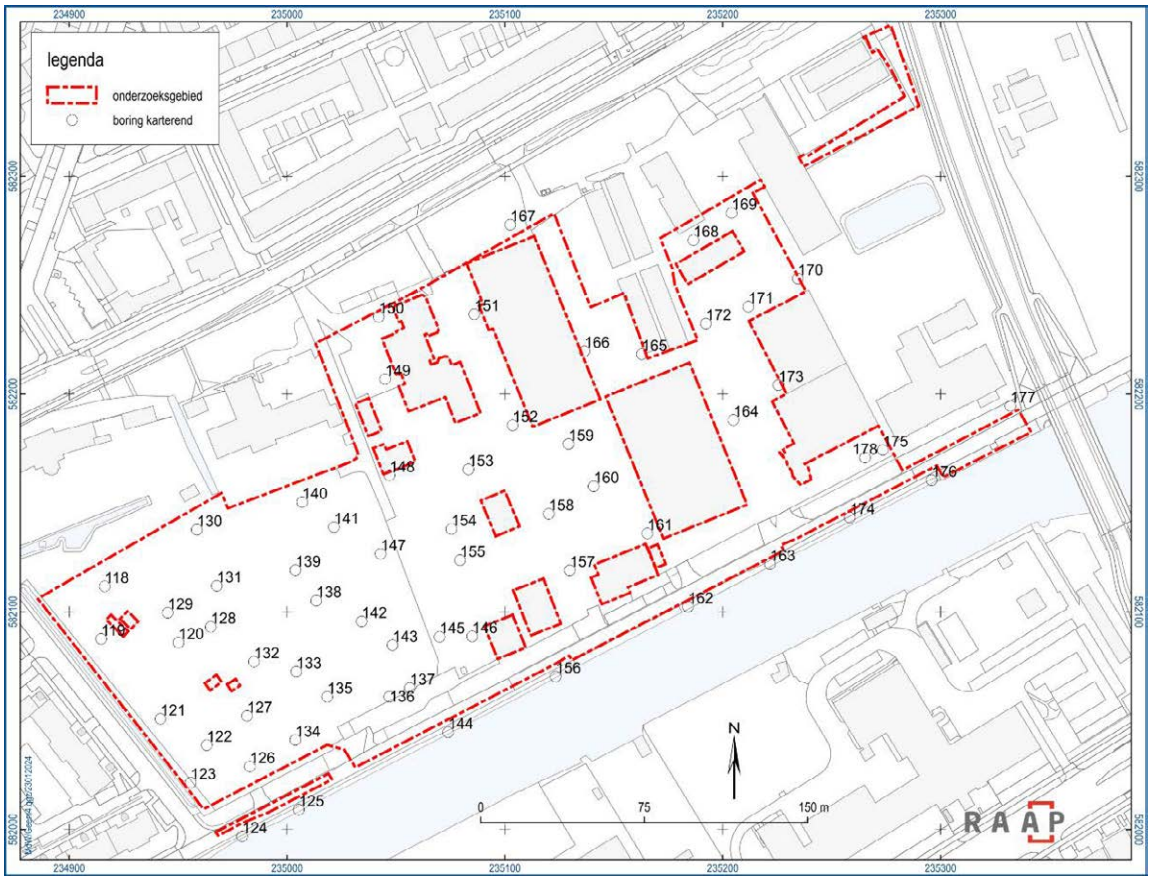
Figuur 6. Resultaten van het verkennend booronderzoek langs de noordkant van het Eemskanaal (Van Hoof, 2020).

3 Veldonderzoek

3.1 Methode

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) bestond uit een karterend booronderzoek. De gevolgde onderzoeksmethode voor het veldwerk is bepaald op basis van de resultaten van het verkennend booronderzoek (Jans, 2021).

Het veldonderzoek is uitgevoerd in zeven dagen, tussen 2 en 16 oktober 2023. Daartoe zijn 61 boringen (boringen 118 t/m 178[2]) zo optimaal mogelijk over het onderzoeksgebied verspreid geplaatst, met een boordichtheid van circa twintig boringen per hectare. Van deze 61 boringen moesten er 27 worden gezet in terreindelen met een verharde, betonnen bovenlaag (beton- of constructieboringen). De overige 34 boringen zijn gezet in terreindelen zonder verharde bovenlaag (figuur 7). Een aantal boringen kon ofwel niet diep worden doorgezet vanwege in de bodem aanwezige, ondoordringbare verhardingen, ofwel zijn de boringen gezet in (recent) diep verstoorde bodemlagen. Het gaat om de boringen 124, 125, 140, 150, 175, 177 en 178.[3]



Figuur 7. Boorpuntenkaart.

[2] Er zouden zestig karterende boringen worden gezet. Boring 178 is extra gezet, aangezien de naastliggende boring 175 op een diepte van 1,25 m -mv stuitte op en ondoordringbare laag.
[3] Naast deze boringen moesten ook de boringen 144, 156, 162, 163, 167, 174 en 176 worden verplaatst omdat het niet mogelijk was deze op de oorspronkelijke locaties uit te voeren. Deze boringen zijn daarom net buiten het onderzoeksgebied geplaatst, om toch een indruk van de bodemopbouw ter plaatse te kunnen krijgen.

Er is geboord tot maximaal 4,65 m -mv met een Edelmanboor (7 cm) en een guts voor de diepere bodemlagen. De boringen zijn tijdens het veldwerk lithologisch conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989) digitaal beschreven in het boorbeschrijvingssysteem van RAAP (Deborah3) en met behulp van een GPS ingemeten. Van alle boringen is de hoogte bepaald met behulp van een GPS.

Er zijn geen monsters genomen. Het opgeboorde sediment is met het boormes versneden en geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren (zoals houtskool, vuursteen, aardewerk, metaal, bot, verbrande leem en fosfaatvlekken)

3.2 Resultaten

In de boringen zijn verschillende bodemkundige/ geologische afzettingen en archeologische lagen herkend. Een overzicht van de interpretatie van de boringen staat weergegeven in figuur 8. De boorbeschrijvingen zijn bijgevoegd als bijlage 2.

3.2.1 Bodem

Algemene laagopeenvolging

Uit het booronderzoek blijkt dat de algemene bodemopbouw binnen het onderzoeksgebied van boven naar onder bestaat uit een recente ophooglaag, de voormalige bouwvoor, een pakket getijde- of kwelderafzettingen. Onder (en soms in) de kwelderafzettingen zijn in een deel van het onderzoeksgebied geulafzettingen aanwezig. In geen van de boringen, die tot maximaal 4,65 m -mv zijn doorgezet, is de top van het pleistocene dekzand aangeboord.

De recente ophooglaag (van lichtgrijs matig fijn zand) heeft een dikte tussen de 35 en 258 cm en dateert uit de jaren 1960, toen het gebied ontwikkeld/ bebouwd werd.[4] Onder deze ophooglaag bevindt zich in veel boringen de oude bouwvoor/ het voormalige maaiveld. Deze bestaat uit sterk siltige en zwak humeuze licht bruingrijze klei, bevat puinspikkels- of fragmentjes en heeft een dikte van gemiddeld 40 cm. De top van de oude bouwvoor ligt rond 0 NAP in het westelijke deel van het onderzoeksgebied (boringen 121, 122, 126, 127, 129-131 en 134) en tussen circa 0,4-1,0 m -NAP in de rest van het onderzoeksgebied. De kwelderafzettingen onder de oude bouwvoor bestaan uit afzettingen van (lichtblauw)grijze sterk tot matig siltige klei, soms afgewisseld met lichtgrijze sterk zandige laagjes in verschillende diktes. In de kwelderafzettingen komen oxidatie/reductievlekken voor en sporen van plantenresten (wortels).

In boringen 119, 123, 124, 133, 137,147 en 168 t/m 172 is de top van de kwelderafzettingen (recentelijk) verstoord en in boring 164 is op een diepte tussen 113 en 115 m -mv een vervuilde laag aangeboord. Deze laag bevat resten teer en PAK.

In de top van de kwelderafzettingen is, in veel boringen een vegetatielaag aanwezig. Deze vegetatielaag bestaat uit donkergrijze, matig siltige en zwak humeuze klei en heeft een dikte tussen de 3 en 14 cm. De diepte waarop de top van deze vegetatielaag is aangeboord varieert tussen 0,66 m -NAP (1,07 m -mv, boring 119) en 1,65 m -NAP (2,57 m -mv, boring 157), een verschil van ongeveer 1 m. De vegetatielaag ligt in het midden van het onderzoeksgebied, waar vermoedelijk een de holocene geul van de Hunze ligt, het diepst (1,69 tot 1,24 m -NAP). Vanwege het verschil in diepte waarop de

[4] Bron: topotijdreis.nl

vegetatielaag in de boringen is aangetroffen en het verschil in dikte, is het onduidelijk of het hier steeds om dezelfde vegetatielaag gaat. Op basis van de lithologie van de vegetatielaag is geen onderscheid te maken tussen de bij het eerdere booronderzoek aangetroffen bovenste en onderste vegetatielagen. Alleen van de vegetatielaag die in boring 119 is aangeboord, kan op basis van de stratigrafische ligging worden gesteld dat dit de bovenste vegetatielaag uit de vroege middeleeuwen is. In deze boring ligt de vegetatielaag namelijk boven de hier gelegen oeverwal en een wierdelaag, die op basis van het erin aangetroffen vondstmateriaal gedateerd wordt in de periode midden-ijzertijd- Romeinse tijd (zie onder en §3.2.2).

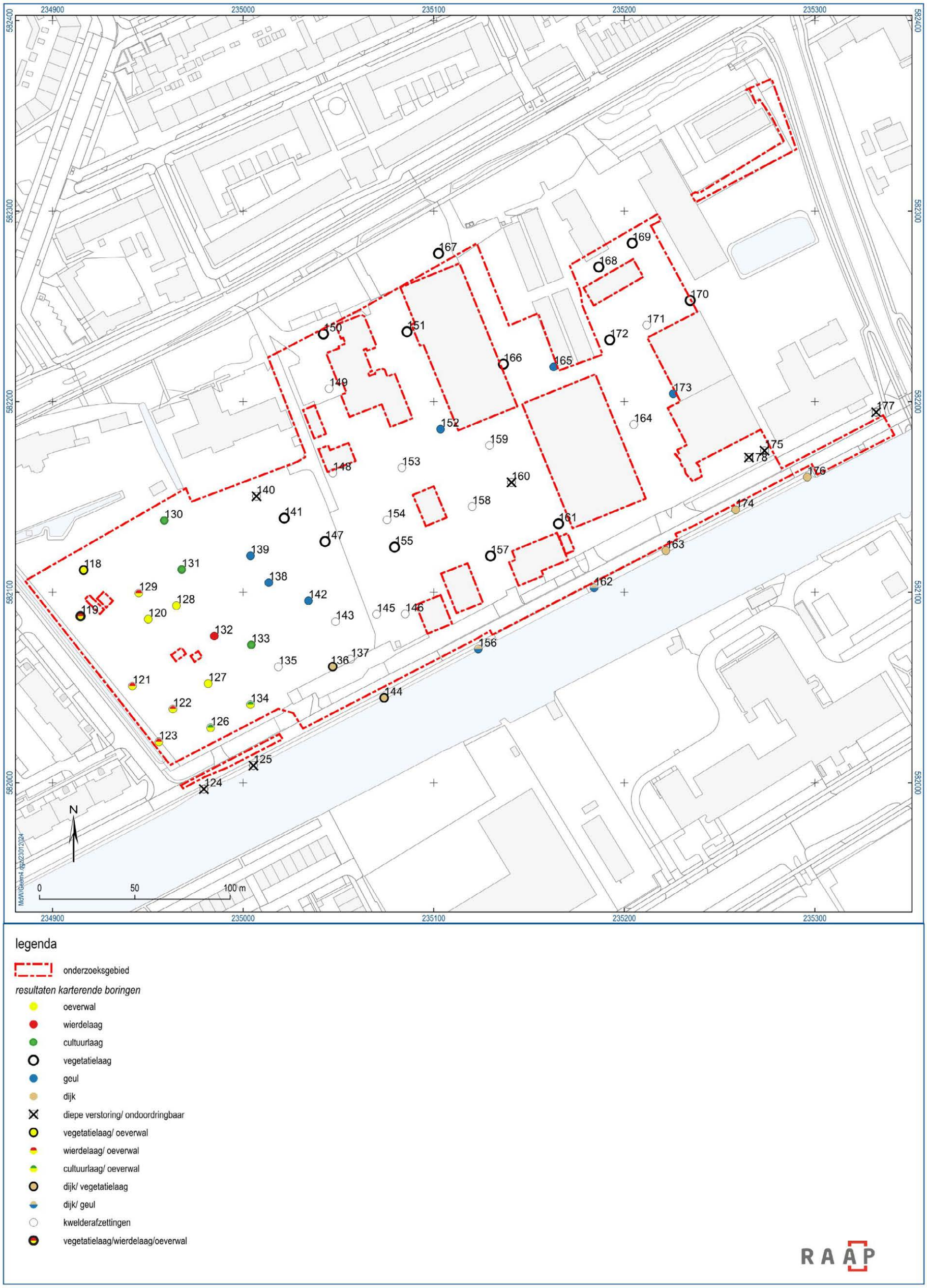
In het middendeel van het onderzoeksgebied zijn in boringen 138, 139, 142, 152, 156, 162, 165 en 173 geulafzettingen aangeboord (figuur 9). Deze geulafzettingen zijn afgedekt door de kwelderafzettingen en bestaan uit licht bruingrijze, matig siltige, slappe kleilagen met zandlaagjes en humusbrokken en -vlekken. De top van de geulafzettingen ligt op een diepte tussen 1,57 m -NAP (2,6 m -mv; boring 156) en 2,85 m -NAP (2,8 m -mv; boring 138).
In boringen 138, 139, 142, 152, 162 en 1,65 reiken de geulafzettingen tot aan de einddiepte van de boringen (maximaal 4,01 m -NAP) uit geulvullingen. In boring 173 is op een veel hoger niveau (0,46 m -NAP; 2,20 m -mv) een pakket zandige/kleiige afzettingen aangeboord met detrituslagen dat is geïnterpreteerd als een geulafzetting. In deze boring en in boring 156 liggen onder de geulvullingen kwelderafzettingen. Bij het onderzoek van Jans (2021) zijn verspreid over het plangebied in de kwelderafzettingen ook op hogere niveaus geulvullingen aangeboord die vermoedelijk behoren tot jongere (zij-)geulen van de Hunze.

In het westelijk deel van het onderzoekgebied zijn oeverwalafzettingen aangeboord (boringen 118 t/m 123, 126 t/m 129 en boring 134; zie figuur 9). Deze oeverwalafzettingen bestaan uit grijs, sterk siltig zeer fijn zand. De top van de oeverwal bevindt zich op een diepte tussen 1,61 m -NAP (2,02 m -mv, boring 119) en 0,34 m -NAP (0,95 m -mv; boring 129. De dikte van de oeverwalafzettingen ligt tussen de 0,2 m (boringen 120 en 121) en bijna 0,9 m (boring 23). Het hoogste deel van de oeverwalafzettingen bevindt zich in boringen 120, 123, 126, 127 t/m 129 en 134 (gemiddeld circa 0,5 m -NAP). Naar het noorden en oosten toe ligt de top van de oeverafzettingen dieper.

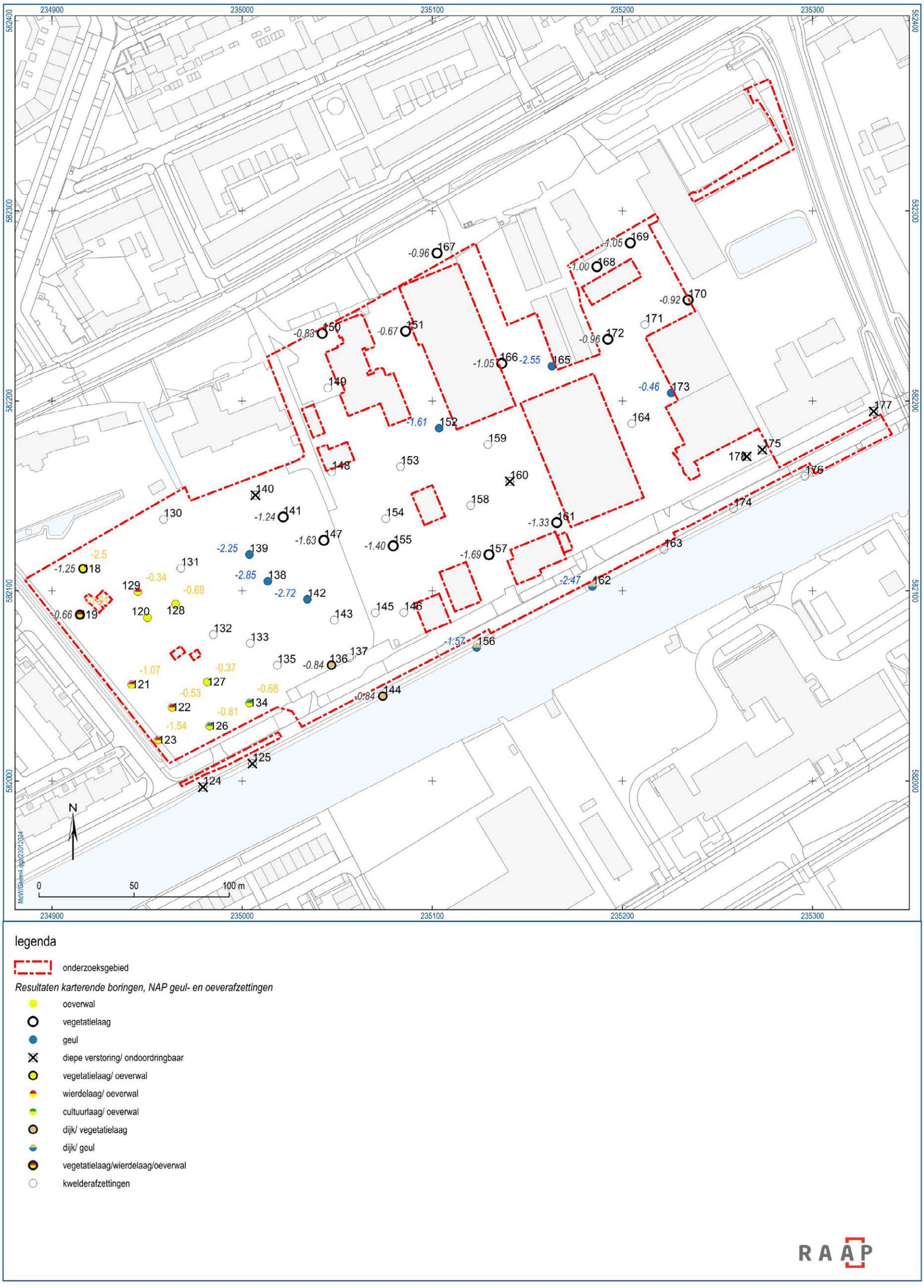
Archeologische lagen

Wierde

Op en deels ten oosten van de oeverwalafzettingen is in boringen 119, 121 t/m 123, 129 en 132 een wierdelaag aangeboord (figuur 10). In de boringen 126, 130, 131, 133 en 134, ten zuiden en oosten van bovengenoemde boringen bevond zich een cultuurlaag. Het lijkt er op dat deze wierde en cultuurlagen vanaf de oeverwal verder richting de Hunzegeul doorliepen. De top van de wierdelaag is aangetroffen op een diepte tussen 0,11 m -NAP (0,7 m -mv; boring 129) en 0,99 m -NAP (1,4 m -mv; boring 119). De top van de cultuurlaag ligt op de oeverwal op een diepte tussen 0,6 m -NAP (1,4 m -mv; boring 134) en 0,72 m -NAP (1,5 m -mv; boring 126).



Figuur 8. Resultaten/Interpretatie van de boringen.



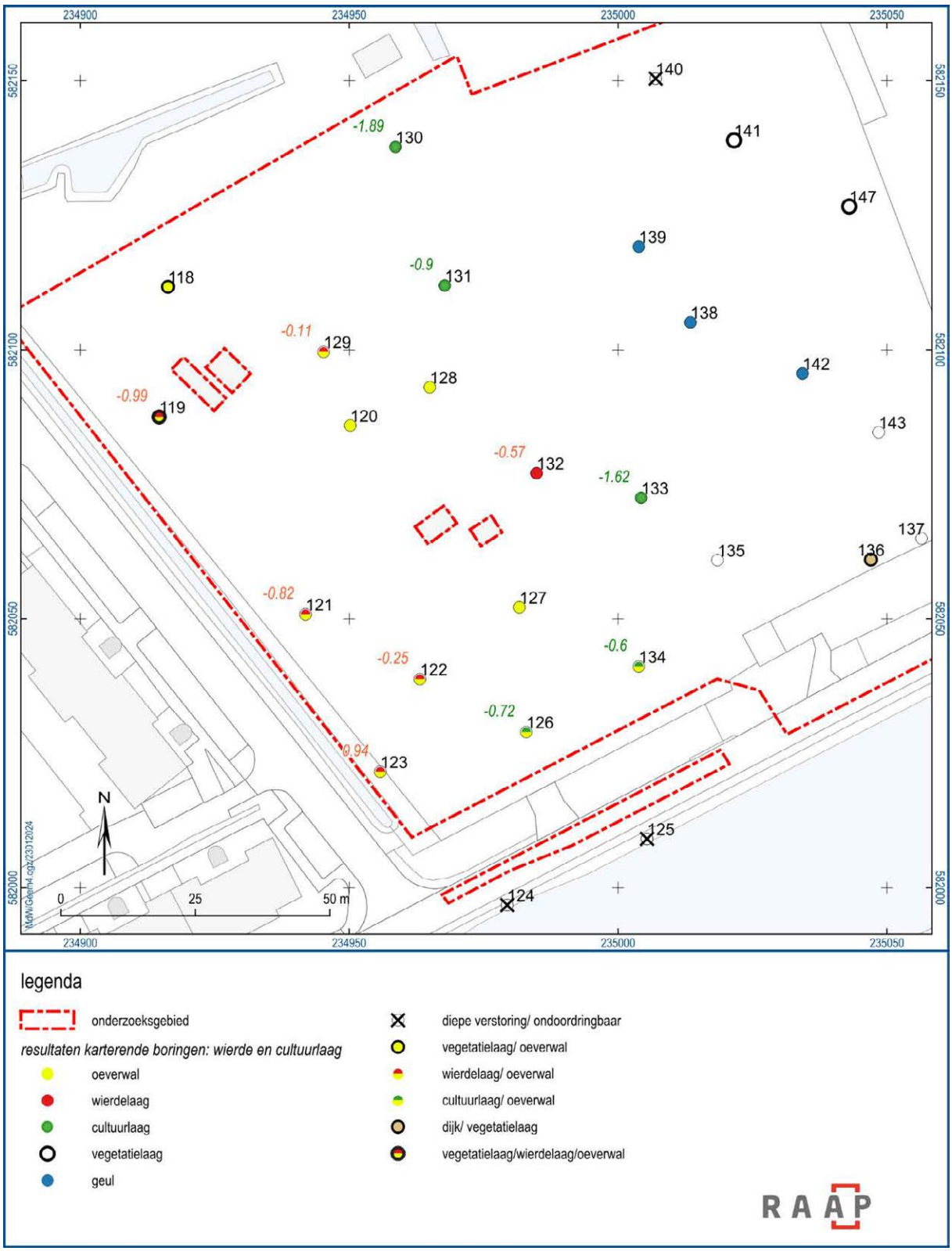
legenda

onderzoeksgebied

Resultaten karterende boringen, NAP geul- en oeverafzettingen

- oeverwal
- vegetatielaag
- geul
- diepe verstoring/ ondoordringbaar
- vegetatielaag/ oeverwal
- wierdelaag/ oeverwal
- cultuurlaag/ oeverwal
- dijk/ vegetatielaag
- dijk/ geul
- vegetatielaag/wierdelaag/oeverwal
- kwelderafzettingen

Figuur 9. Boringen met geul- en oeverwalafzettingen en/of vegetatielaag. De NAP-hoogtes van de top van deze afzettingen/ laag staan cursief weergegeven (oranje = oever; blauw = geul; zwart = vegetatielaag).



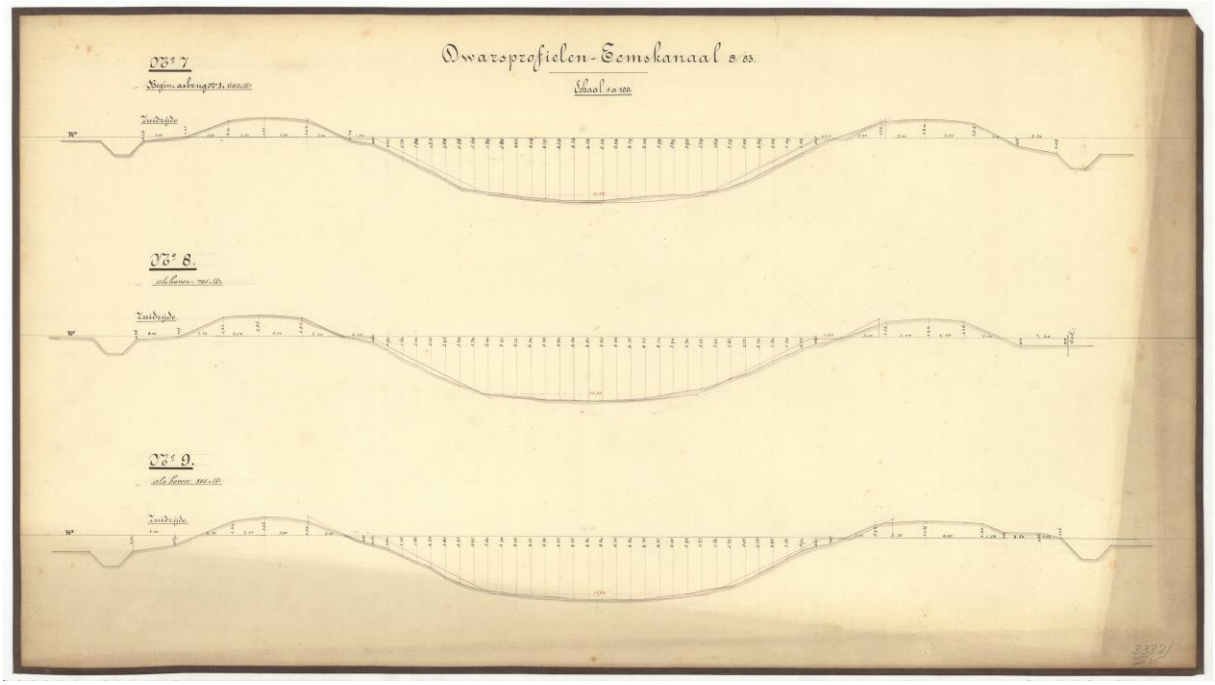
Figuur 10. Boringen met oeverwalafzettingen, wierde- en cultuurlaag aan de westkant van het onderzoeksgebied. De NAP-hoogtes van de top van deze afzettingen/ lagen staan cursief weergegeven (rood = wierdelaag; groen = cultuurlaag).

Ten oosten van de oeverwal ligt de top van de cultuurlaag een stuk lager, tot circa 1,89 m -NAP in boring 130 (2,1 m -mv). Het onderscheid tussen de wierde- en cultuurlaag was niet duidelijk herkenbaar in de lithologie of kleur van de lagen. Wel was onderscheid te maken in de dikte van beide

lagen: de wierdelaag was gemiddeld circa 0,4 m dik, de cultuurlaag had een gemiddelde dikte van circa 0,1 m. In de wierde- en cultuurlaag, die beide bestaan uit bruingrijze, matig siltige en zwak humeuze klei (soms ook matig siltige zand) met ijzer- en mangaanvlekken, zijn –los van de aardewerk– en botvondsten (zie § 3.2.2)- fragmenten verbrande leem en houtskool en resten fosfaat aangetroffen. Op basis van het in de boringen aangetroffen vondstmateriaal dateren deze lagen uit de periode midden-ijzertijd/ Romeinse tijd.

Dijk

Afgezien van boringen 124,125 en 177, die een diep verstoord bodemprofiel lieten zien, zijn in de boringen die aan de zuidkant van het onderzoeksgebied en parallel aan de noordzijde van het Eemskanaal zijn gezet, restanten van een dijk gevonden (zie figuur 8). Het gaat om de dijk die bij de aanleg van het Eemskanaal aan het einde van de 19e eeuw is opgeworpen (figuur 11). Het dijklichaam ligt op de oude bouwvoor en bestaat uit sterk siltige, licht bruingrijze kleibrokken. Het dijklichaam is maximaal 1,6 m dik, de top van de dijk bevindt zich tussen de 1,05 m +NAP (0,75 m -mv, boring 174) en 0,42 m -NAP (1,45 m -mv, boring 156). Onder de dijklagen bevonden zich de natuurlijke kleiafzettingen (kwelderklei, vegetatielagen en geulafzettingen).



Figuur 11. Enkele ontwerpprofielen van het Eemskanaal binnen het onderzoekgebied. De ontwerptekeningen zijn vervaardigd tussen 1883-1885; de noordelijke oever ligt rechts op de tekening (bron: beeldbankgroningen.nl/ Groninger Archieven).

3.2.2 Archeologische vondsten

Tijdens het veldonderzoek zijn in acht van de zestig boringen archeologische vondsten verzameld (zie tabel 2). In deze boringen zijn fragmenten handgevormd aardewerk en (vermoedelijk dierlijk) bot aangetroffen.

De boringen waaruit de vondsten afkomstig zijn, boringen 119, 121, 123, 126, 131, 132 en 134, bevinden zich allemaal in het westelijk deel van het onderzoeksgebied; de vondsten komen uit de wierde- en/of cultuurlaag. Het aardewerk betreft steengruis- en organisch gemagerd terpaardewerk en

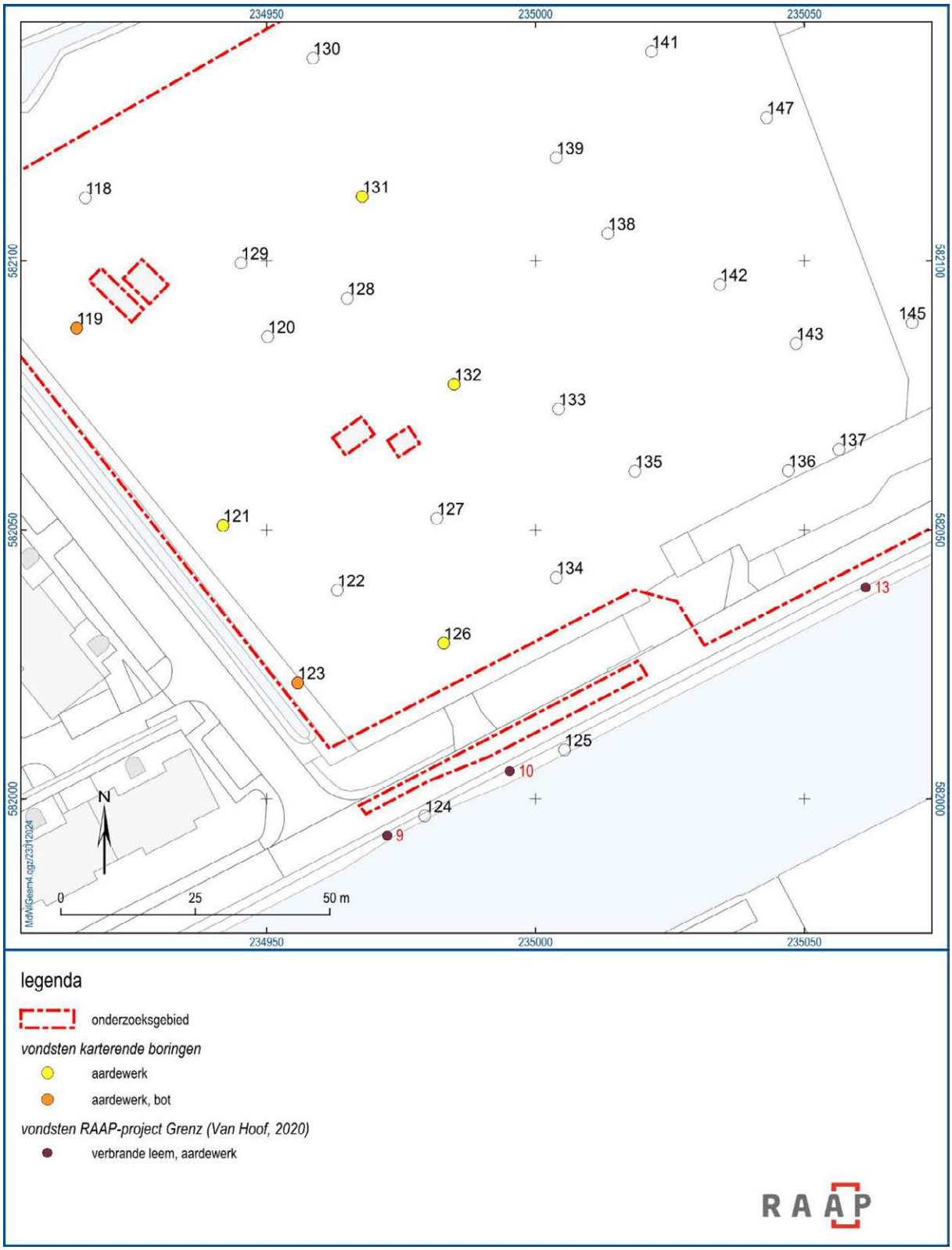
dateert uit de periode midden-ijzertijd/ Romeinse tijd.[5] De fragmenten bot zijn te klein om op soort te determineren.

De aangetroffen vondsten sluiten aan bij de vondsten die tijdens het onderzoek van Van Hoof (2020) in de boringen zijn gevonden (figuur 12). Ook deze vondsten, uit boringen 9, 10 en 13, worden in de periode ijzertijd-Romeinse tijd gedateerd.

Boring	Vnr.	Indicator	Datering	Omschrijving	Horizont (cm -mv)
119	V1	KER		Scherfje handgevormd aardewerk (0,8 gram)	Wierdelaag (200 cm - mv)
119	V2	KER, ODB		Fragment bot (0,5 gram)	Wierdelaag (140-170 cm -mv)
121	V3	KER		Drie scherfjes handgevormd aardewerk 3,04 gram)	Wierdelaag (145 cm - mv)
123	V4	KER		Scherfje handgevormd aardewerk (0,9 gram) en fragment bot (1 gram)	Overgang wierdelaag/ oeverwal (197 cm - mv)
126	V5	KER		Drie scherfjes handgevormd aardewerk 0,4 gram)	Cultuurlaag (148-57 cm -mv)
131	V6	KER		Scherfje handgevormd aardewerk (0,27 gram)	Cultuurlaag (149-57 cm -mv)
132	V7	KER		Scherfje handgevormd aardewerk (0,18 gram)	Wierdelaag (0,90 cm - mv)
134	V8	KER?		Mogelijk scherfje handgevormd aardewerk (0,08 gram)	Cultuurlaag, verspoeld? (142-150 cm -mv)

Tabel 2. Overzicht van de archeologische indicatoren aangetroffen in het onderzoeksgebied.

[5] Determinatie: T.W. Varwijk MA, senior KNA-specialist materialen RAAP bv.



Figuur 12. Locaties van de boringen uit het huidige onderzoek en het onderzoek van Van Hoof (2020; boringen met rode cijfers aangegeven) waarin archeologisch vondstmateriaal uit de periode ijzertijd/ Romeinse tijd is aangetroffen.

3.3 Archeologische relevantie

Oeverwal/ vindplaats

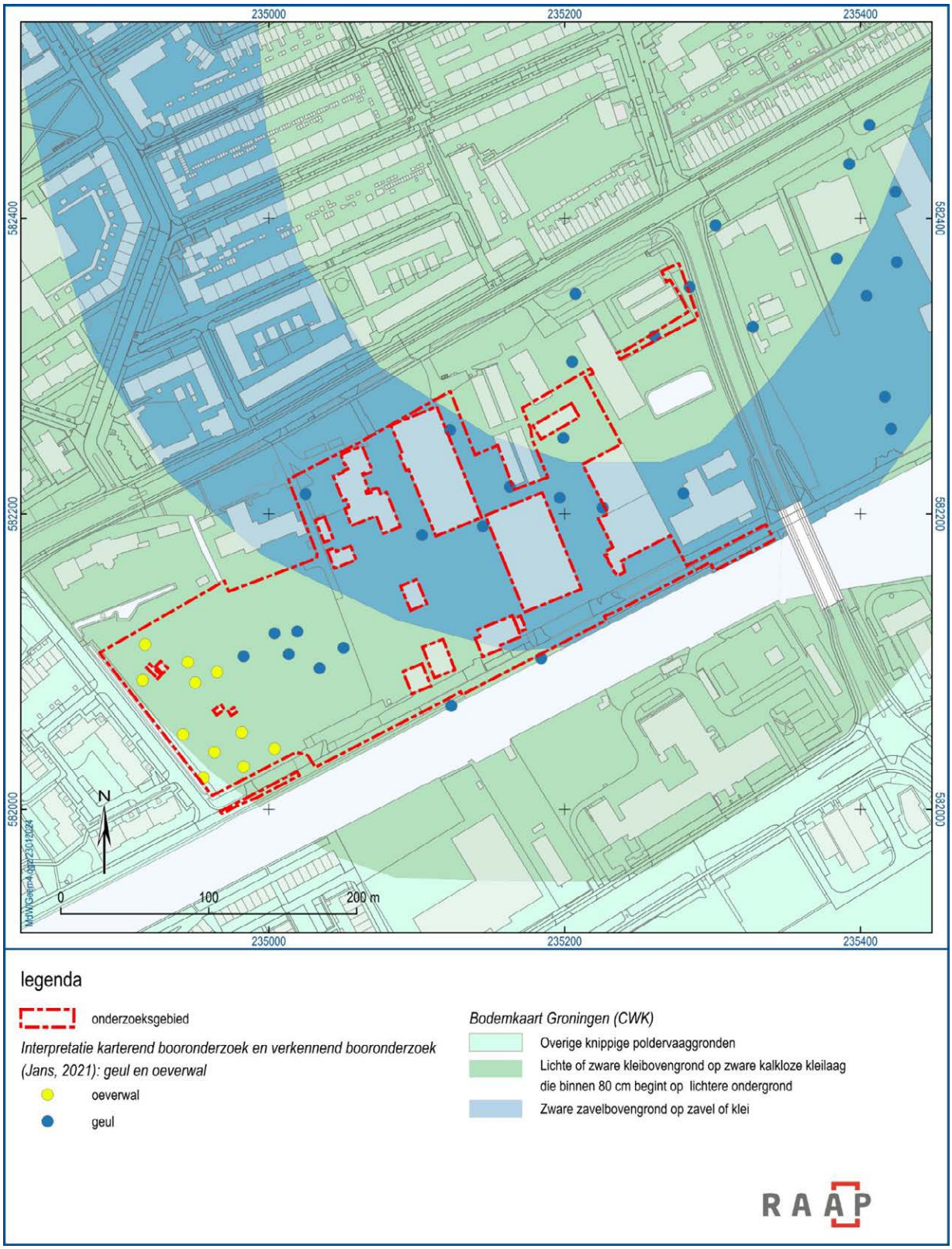
Uit het karterende booronderzoek blijkt dat zich binnen het onderzoeksgebied één of meerdere oeverwalafzettingen bevinden waarop een archeologische vindplaats ligt. Deze oeverwal ligt in het westelijk deel van het onderzoeksgebied, direct ten westen van geulafzettingen van de Hunze. De vindplaats wordt gekenmerkt door een wierdelaag en/of cultuurlaag en dateert uit de periode midden-ijzertijd- Romeinse tijd. Vergelijkbare vindplaatsen op oeverwallen langs de Hunze uit deze periode betreffen onder meer de onderzoeken aan de Jeverweg en Stettinweg op industrieterreinen Driebond en Eemspoort, ten zuidoosten van het huidige onderzoeksgebied (Kortekaas, 1999; Kortekaas, 2000; Kortekaas 2002a).

De wierdelaag ligt (met uitzondering van boring 132) op de oeverwalafzettingen; de cultuurlaag lijkt ook verder ten oosten van de oeverwal door te lopen, richting de Hunzegeul. In zowel wierde- als cultuurlaag zijn in de boringen archeologische indicatoren gevonden (aardewerk, bot, verbrande leem, houtskool, fosfaat). De top van de oeverwal bevindt zich op een diepte tussen 1,61 m -NAP (2,02 m -mv, boring 119) en 0,34 m -NAP (0,95 m -mv; boring 129); de wierdelaag heeft een gemiddelde dikte van circa 0,4 m, de cultuurlaag heeft een gemiddelde dikte van circa 0,1 m. De vindplaats is afgedekt door een pakket kwelderafzettingen, waarin zich een naderhand een vegetatielaag heeft ontwikkeld (boring . De verwachte gaafheid van de vindplaats is daarom hoog.

Op basis van de resultaten van zowel onderhavig onderzoek als van eerder verkennend onderzoek aan de zuidzijde van het onderzoeksgebied (Van Hoof, 2021), blijkt dat de vindplaats tot buiten het huidige onderzoeksgebied doorloopt. Bij de aanleg van het Eemskanaal aan het eind van de 19e eeuw, aan de zuidzijde van het onderzoeksgebied, is een deel van de vindplaats waarschijnlijk verstoord.

Geul-/ kwelderafzettingen

Ten oosten van de oeverwal komen in de diepere ondergrond geulafzettingen voor van de holocene hoofdgeul van de Hunze en van mogelijke jongere zijgeulen (figuur 13). Op deze geulafzettingen, waarvan de top op een diepte tussen circa 1,57 m -NAP (2,6 m -mv; boring 156) en 2,85 m -NAP (2,8 m -mv; boring 138) ligt, ligt een pakket kwelderafzettingen waarin zich een vegetatielaag heeft ontwikkeld, op een diepte tussen circa 0,8-1,7 m -NAP (circa 1,2-2,6 m -mv). De aanwezigheid van vegetatielagen in het kweldergebied getuigen van relatief rustige periodes waarin vegetatiegroei mogelijk was en het gebied goed begaanbaar was. In de meeste gevallen komen in en rond de stad Groningen één of twee vegetatielagen voor, waarvan de onderste globaal uit de midden-ijzertijd dateert en de bovenste uit de vroege middeleeuwen. Binnen de vegetatielagen komen soms houtskool - of asrijke laagjes voor (brandlaagjes) die volgens Exaltus & Kortekaas (2008) zijn ontstaan door het regelmatig afbranden van de kweldervegetatie vanaf de ijzertijd. De relatie tussen de vegetatielagen en menselijke activiteit of bewoning staat echter niet onomstotelijk vast. Wel is het aantreffen van één of meerdere vegetatielagen in dit gebied een sterk hulpmiddel bij het bepalen van de gaafheid van de laagopeenvolging in het bodemprofiel. Gezien het feit dat binnen het huidige onderzoeksgebied een vindplaats aanwezig is, kunnen de kwelderafzettingen (met vegetatielaag) in dit geval wél een relatie hebben met menselijke activiteit. Het gebied kan worden beschouwd als periferie van de vindplaats, waarin allerlei *off-site* activiteiten kunnen hebben plaatsgevonden. In het bovenste pakket kwelderafzettingen kunnen ook eventuele resten uit de middeleeuwen voorkomen.



Figuur 13. Boringen met geul- en oeverwalafzettingen uit het verkennend en karterend onderzoek, geplot op de bodemkaart.

Dijk

In verschillende boringen langs de zuidrand van het onderzoeksterrein zijn restanten van de dijk langs het Eemskanaal aangeboord. De archeologische relevantie is gezien de geringe ouderdom van de dijk (eind 19^{e} eeuw aangelegd) en de recente verstoringen van het dijklichaam gering.

4 Conclusies en advies

4.1 Conclusie

Op grond van de onderzoeksresultaten en onder verwijzing naar de doelstellingen, kunnen de volgende uitspraken worden gedaan:

- *Bevinden zich oeverwal en/of geulafzettingen binnen het te onderzoeken gebied?*

Ja, aan de westkant van het onderzoeksgebied zijn oeverwalafzettingen aangetroffen. Ten oosten hiervan, in het middendeel van het onderzoeksgebied, liggen (verlande) geulafzettingen van de Hunze. De bevindingen van onderhavig onderzoek kloppen redelijk met de bodemkaart en vullen het eerdere onderzoek van Jans (2021) goed aan.

- *Bevinden zich bewoningslagen binnen het te onderzoeken gebied?*

Op de oeverwalafzettingen liggen een wierde- en/of cultuurlaag. In deze lagen zijn archeologische indicatoren aangetroffen die getuigen van de aanwezigheid van een archeologische vindplaats uit de periode midden-ijzertijd- Romeinse tijd. De wierdelaag ligt op de oeverwalafzettingen; de cultuurlaag lijkt ook ten oosten van de oeverwal door te lopen, richting de voormalige geul. Daarnaast is in het onderzoeksgebied in de kwelderafzettingen een vegetatielaag aanwezig. Hoewel niet helemaal duidelijk is wat de datering van deze laag is, kan deze vegetatielaag een relatie hebben met menselijke activiteit (periferie van de vindplaats).

- *Zijn er aanwijzingen voor (grotere) archeologische nederzettingen?*

Zie het antwoord op de vorige onderzoeksvraag. Op basis van de resultaten van zowel onderhavig onderzoek als van eerder verkennend onderzoek aan de zuidzijde van het onderzoeksgebied (Van Hoof, 2020), blijkt dat de vindplaats tot buiten het huidige onderzoeksgebied doorloopt.

- *Heeft dat gevolgen voor de archeologische verwachting?*

Voor het westelijk deel van het onderzoeksgebied geldt op basis van onderhavig onderzoek een hoge verwachting op archeologische resten uit de periode midden-ijzertijd- Romeinse tijd. Voor de rest van het onderzoeksgebied geldt een middelhoge archeologische verwachting, met uitzondering van twee delen aan de uiterste zuidkant waar veel verstoringen voorkomen (figuur 14). Langs de zuidrand van het gebied bevindt zich tevens de dijk langs het Eemskanaal; voor de dijk geldt een lage verwachting.

- *Is archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk? Zo ja, in welke vorm?*

Ja, op de locatie van de vindplaats op de oeverwal is archeologisch vervolgonderzoek nodig in de vorm van een waarderend proefsleuvenonderzoek. Door middel van dit onderzoek kan de aard en de omvang van deze vindplaats (beter) in kaart worden gebracht en kan worden bepaald hoe deze archeologische resten in de planvorming van het gebied kunnen worden ingepast (behoud *in situ/ ex situ*). In het deel van het onderzoeksgebied met een middelhoge verwachting wordt een karterend proefsleuvenonderzoek geadviseerd, om de aanwezigheid van eventuele archeologische resten te kunnen bepalen (zie § 4.2).

Voor de op moment van schrijven nog bebouwde delen binnen het onderzoeksgebied (zie figuur 2) blijft het advies uit het rapport van Jans (2021) geldig: verkennend booronderzoek in de panden of na de sloop van bovengrondse delen) met een eventuele doorstart naar een karterend booronderzoek.

Gezien de geringe archeologische relevantie wordt nader archeologisch onderzoek van de dijk langs het Eemskanaal niet noodzakelijk geacht.

4.2 Advies

Op basis van de resultaten van het onderzoek blijkt dat in het onderzoeksgebied archeologische resten bedreigd worden door de voorgenomen bodemingrepen. Daarom wordt geadviseerd om de plannen zodanig aan te passen dat verstoring wordt voorkomen. Dat kan door hier geen bodemingrepen uit te voeren die dieper reiken dan de onderkant van de recente ophooglagen. Voor de locatie met een hoge verwachting op archeologische resten, aan de westkant van het onderzoeksgebied, gaat het om ingrepen dieper dan 0 m NAP; voor de locatie met een middelhoge archeologische verwachting om ingrepen dieper dan 0,5 m -NAP.

Indien planaanpassing niet mogelijk is, wordt aanbevolen in het kader van de bestaande planvorming de onderstaande vervolgstap uit het proces van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) te nemen. Er wordt geadviseerd om op de locatie met een hoge archeologische verwachting (vindplaats op de oeverwal) een waarderend proefsleuvenonderzoek uit te voeren (zie figuur 14). Door dit onderzoek moet meer inzicht worden verkregen in de aard, omvang, datering, diepteligging, gaafheid, conservering en waarde van de hier aanwezige archeologische resten. Ook de relatie van de vindplaats ten opzichte van de oeverwal, de kwelderafzettingen en de hierin aanwezige vegetatielaag en de geulafzettingen is hierbij een belangrijk onderzoeksthema. Door middel van het proefsleuvenonderzoek moet de behoudenswaardigheid van de vindplaats worden bepaald en hoe deze vindplaats in de planvorming van het gebied kunnen worden ingepast (behoud *in situ/ ex situ*).

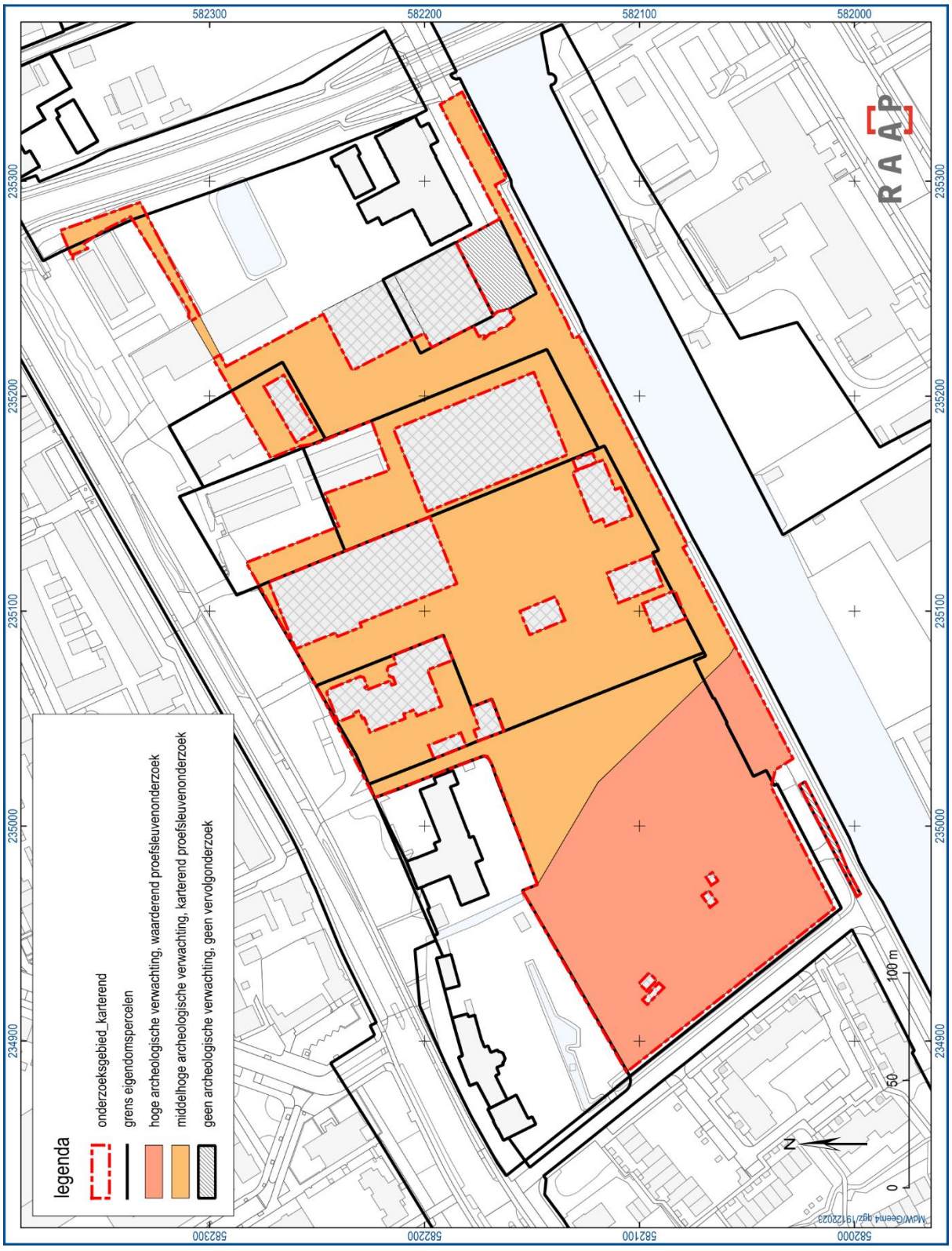
Voor het deel met een middelhoge archeologische verwachting wordt de uitvoer van een karterend proefsleuvenonderzoek geadviseerd. Centraal bij dit onderzoek staat de vraag of er binnen dit deel van het onderzoeksgebied archeologische resten kunnen worden verwacht die samenhangen met ofwel de vindplaats uit de ijzertijd- Romeinse tijd, ofwel met gebruik in andere perioden. Specifiek moet hierbij aandacht worden besteed aan de aard en datering van de vegetatielaag.

Het deel van het onderzoeksgebied waarvoor vervolgonderzoek in de vorm van een waarderend proefsleuvenonderzoek is geadviseerd, betreft met name het perceel Van Wonen Grondexploitatie b.v./Betonbos en een deel van een perceel ten zuiden daarvan, waarvan de gemeente Groningen eigenaar is (zie figuur 14 en bijlage 2). Met betrekking van het perceel Van Wonen Grondexploitatie b.v./Betonbos, dat een totale oppervlakte heeft van 18470 m^2, is voor 14175 m^2 waarderend proefsleuvenonderzoek geadviseerd en voor het resterende deel van 4295 m^2 karterend proefsleuvenonderzoek (figuur 15). Een groot deel van het perceel Van Wonen Grondexploitatie b.v./Betonbos is momenteel bedekt met betonplaten en puinverharding. Op deze locatie staat bovendien een groot aantal bomen, waarvan een deel zal worden gekapt en gerooid (inclusief stronk en wortels; zie bijlage 4). De grondwerkzaamheden die met het rooien van de te kappen bomen gepaard gaan, gaan waarschijnlijk dieper dan de onderkant van de recente ophooglagen en vallen dus buiten de geadviseerde vrijstellingsdieptes. Voor de bomen die echter op een betonondergrond of andersoortige verharding staan, geldt dit niet- het rooien van deze bomen vormt in principe geen bedreiging voor de hier in de bodem aanwezige archeologische resten.

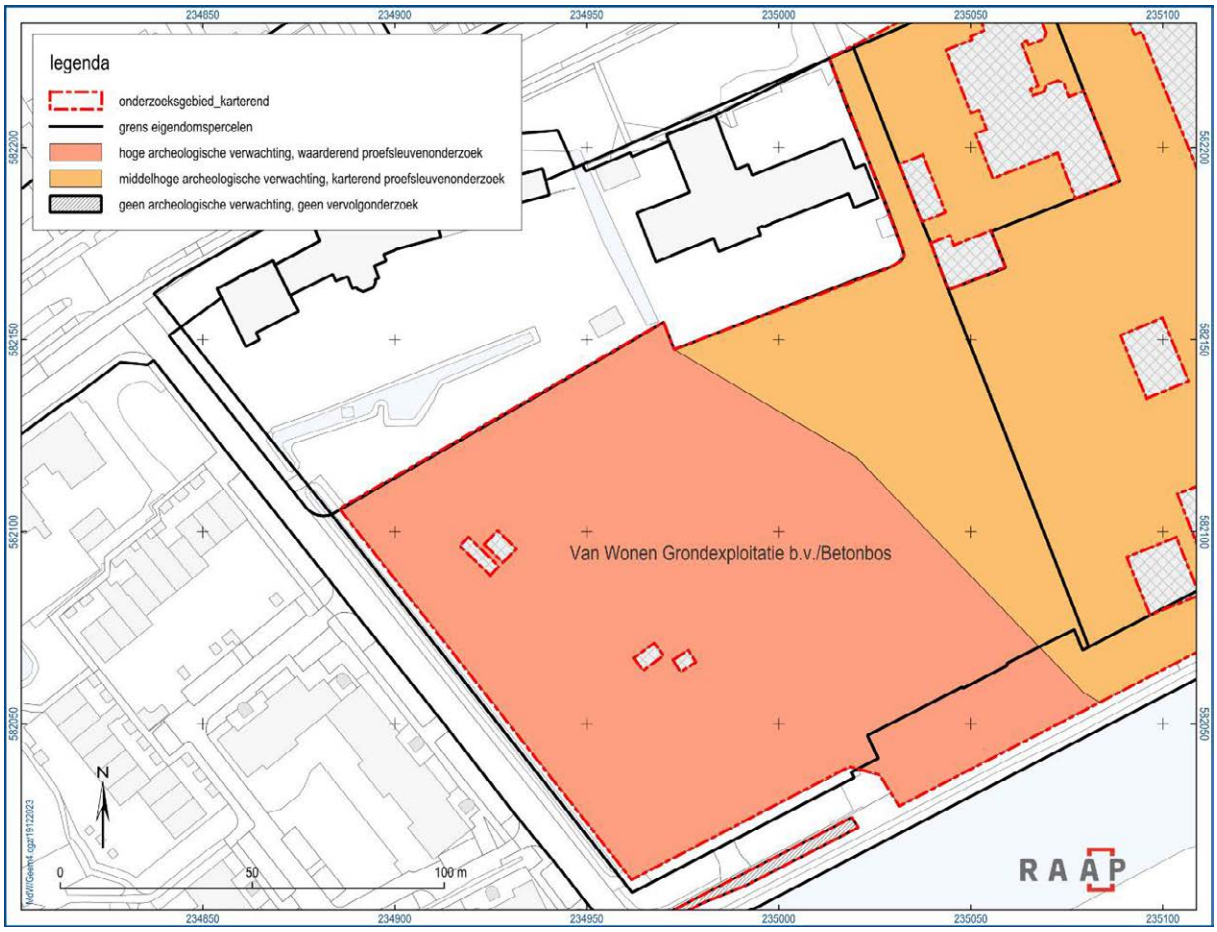
Voor de uitvoer van een proefsleuvenonderzoek is een door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen noodzakelijk.

Daarnaast wordt in bijlage 3 is een overzicht gegeven van het plangebied/ de eigendommenkaart met alle tot nu toe geadviseerde archeologische adviezen, zowel gebaseerd op het huidige onderzoek als op de onderzoeken van Jans (2021) en Krol (2010).

Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding via ARCHIS).



Figuur 14. Advieskaart vervolgonderzoek.



Figuur 15. Advies perceel Van Wonen Grondexploitatie b.v./Betonbos. Deel advies waarderend proefsleuvenonderzoek= 14176 m^2; deel advies karterend proefsleuvenonderzoek= 4295 m^2

4.3 Tot slot

Dit rapport geeft (selectie)adviezen. Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Groningen, deze al dan niet over te nemen in de vorm van een (selectie)besluit.

Literatuur

Exaltus, R.P. & G.L.G.A. Kortekaas, 2008. Prehistorische branden op Groningse kwelders. Paleo-aktueel 19, pp. 115- 24.

Hoof, B.I. van, 2020. Onderzoeksgebied kadeonderhoud Eemskanaal NZ te Groningen, gemeente Groningen; archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek). RAAP rapport 4486. Weesp.

Hunneman, M. & J.E.A. Jans, 2023. Plan van Aanpak karterend booronderzoek plangebied Stadshavens te Groningen, gemeente Groningen. RAAP.

Jans, J.E.A., 2019. Adviesdocument onderzoeksgebied Eemskanaalzone deelgebied 1 te Groningen in de gemeente Groningen. RAAP Adviesdocument 1005. Weesp.

Jans, J.E.A., 2021. Plangebied Stadshavens te Groningen, gemeente Groningen; archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek). RAAP-rapport 5009. Weesp.

Kortekaas, G.L.G.A., 1999. Stettinweg, opgraving. In: *Archeologie in 1998.* Hervonden Stad 4, pp. 16-20.

Kortekaas, G.L.G.A., 2000. Euvelgunnerweg 28 en Eemspoort, opgraving. *Hervonden Stad*, pp. 7-14.

Kortekaas, G.L.G.A., 2002a. Jeverweg zuidzijde, Eemspoort, opgraving. *Hervonden Stad* 2002, pp. 13–18.

Krol, T.N., 2010. Archeologisch bureau- en booronderzoek Damsterdiep 269 en 275 te Groningen, gemeente Groningen (GR). MUG-publicatie 2010-91. Leek.

Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.

Popta, Y.T., 2020. MER Stadshavens Groningen - paragraaf Archeologie - RAAP.

Roller, G.J. de & A.J. Wullink, 2004. Een archeologisch inventariserend veldonderzoek (IVO) door middel van een bureauonderzoek en boringen op de locatie Pont Eecen te Groningen (Gr.). ARC-Rapporten 2004-58. Groningen.

SIKB, 2016. Beoordelingsrichtlijn Archeologie. BRL SIKB 4000. SIKB, Gouda.

Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen, M. Verbruggen, 2012. Leidraad inventariserend veldonderzoek: deel: karterend booronderzoek, versie 2.0. SIKB, Gouda.

Weerts, H., J. Schokker, K. Rijsdijk & C. Laban, 2006. Geologische overzichtskaart van Nederland. TNO Bouw en Ondergrond, Utrecht.

Websites/Digitale bronnen

- topotijdreis.nl
- hisgis.nl
- Archis3
- https://groningen.maps.arcgis.com/

Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

Figuren:

Figuur 1. Het plangebied (zwarte omlijning) en het gebied waar het aanvullend booronderzoek is uitgevoerd (= onderzoeksgebied, rood gearceerd). Inzet: ligging in Nederland (ster). 6
Figuur 2. Ligging van het onderzoeksgebied, gesplitst in een deel karterend booronderzoek (onderhavig rapport) en verkennend booronderzoek (ter plekke van de bestaande bebouwing, nader uit te voeren). 7
Figuur 3. Het onderzoeksgebied geplot op de advieskaart (Jans, 2021). 9
Figuur 4. Het onderzoeksgebied geplot op de bodemkaart. 12
Figuur 5. Resultaten van het verkennend booronderzoek binnen het onderzoeksgebied (Jans, 2021). 14
Figuur 6. Resultaten van het verkennend booronderzoek langs de noordkant van het Eemskanaal (Van Hoof, 2020). 15
Figuur 7. Boorpuntenkaart. 16
Figuur 8. Resultaten/Interpretatie van de boringen. 19
Figuur 9. Boringen met geul- en oeverwalafzettingen en/of vegetatielaag. De NAP-hoogtes van de top van deze afzettingen/ laag staan cursief weergegeven (oranje = oever; blauw = geul; zwart = vegetatielaag). 20
Figuur 10. Boringen met oeverwalafzettingen, wierde- en cultuurlaag aan de westkant van het onderzoeksgebied. De NAP-hoogtes van de top van deze afzettingen/ lagen staan cursief weergegeven (rood = wierdelaag; groen = cultuurlaag). 21
Figuur 11. Enkele ontwerpprofielen van het Eemskanaal binnen het onderzoekgebied. De ontwerptekeningen zijn vervaardigd tussen 1883-1885; de noordelijke oever ligt rechts op de tekening (bron: beeldbankgroningen.nl/ Groninger Archieven). 22
Figuur 12. Locaties van de boringen uit het huidige onderzoek en het onderzoek van Van Hoof (2020; boringen met rode cijfers aangegeven) waarin archeologisch vondstmateriaal uit de periode ijzertijd/ Romeinse tijd is aangetroffen. 24
Figuur 13. Boringen met geul- en oeverwalafzettingen uit het verkennend en karterend onderzoek, geplot op de bodemkaart. 26
Figuur 14. Advieskaart vervolgonderzoek. 30
Figuur 15. Advies perceel Van Wonen Grondexploitatie b.v./Betonbos. Deel advies waarderend proefsleuvenonderzoek= 14176 m^2; deel advies karterend proefsleuvenonderzoek= 4295 m^2 31

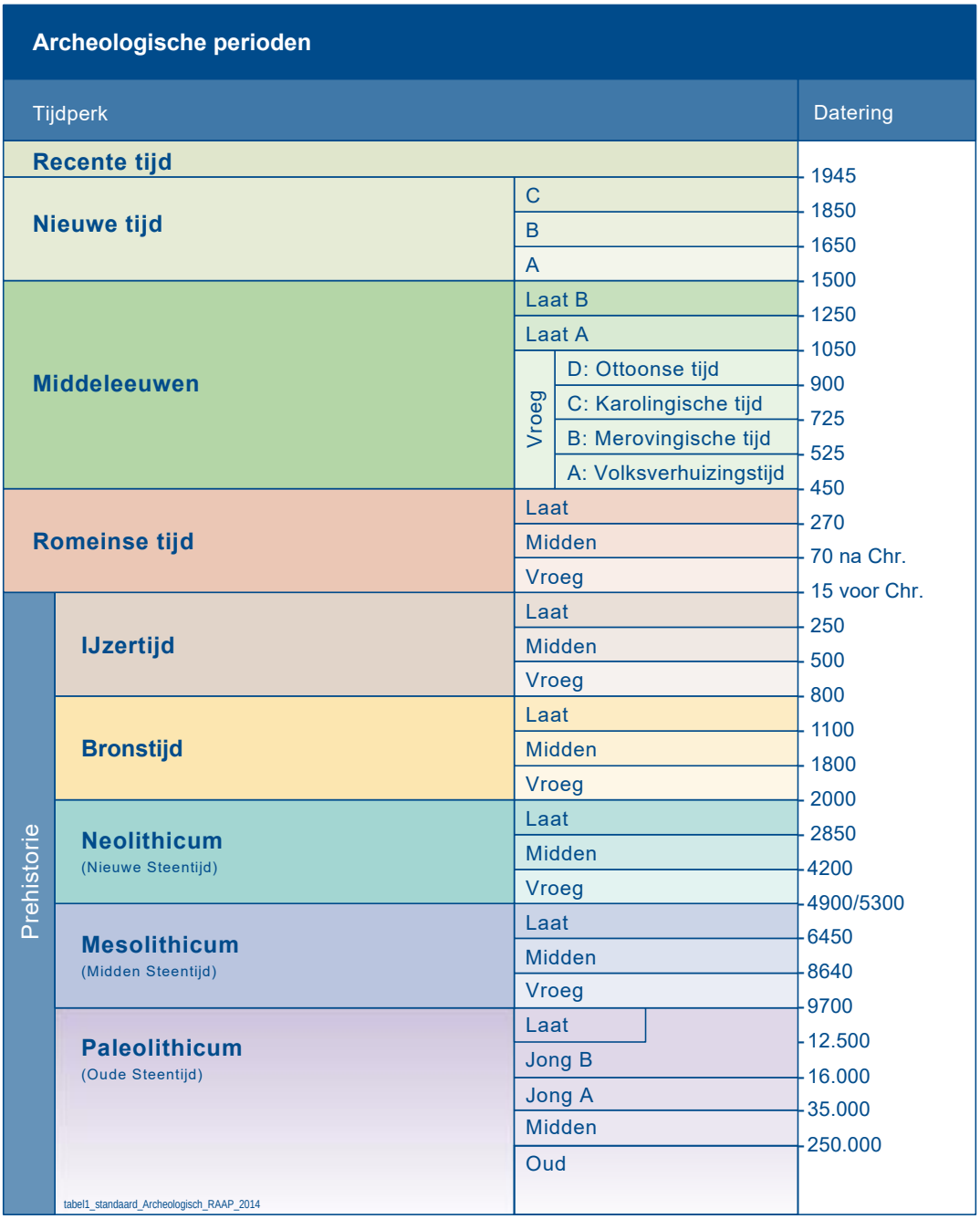
Tabellen:

Tabel 1. Administratieve gegevens. 10
Tabel 2. Overzicht van de archeologische indicatoren aangetroffen in het onderzoeksgebied. 23

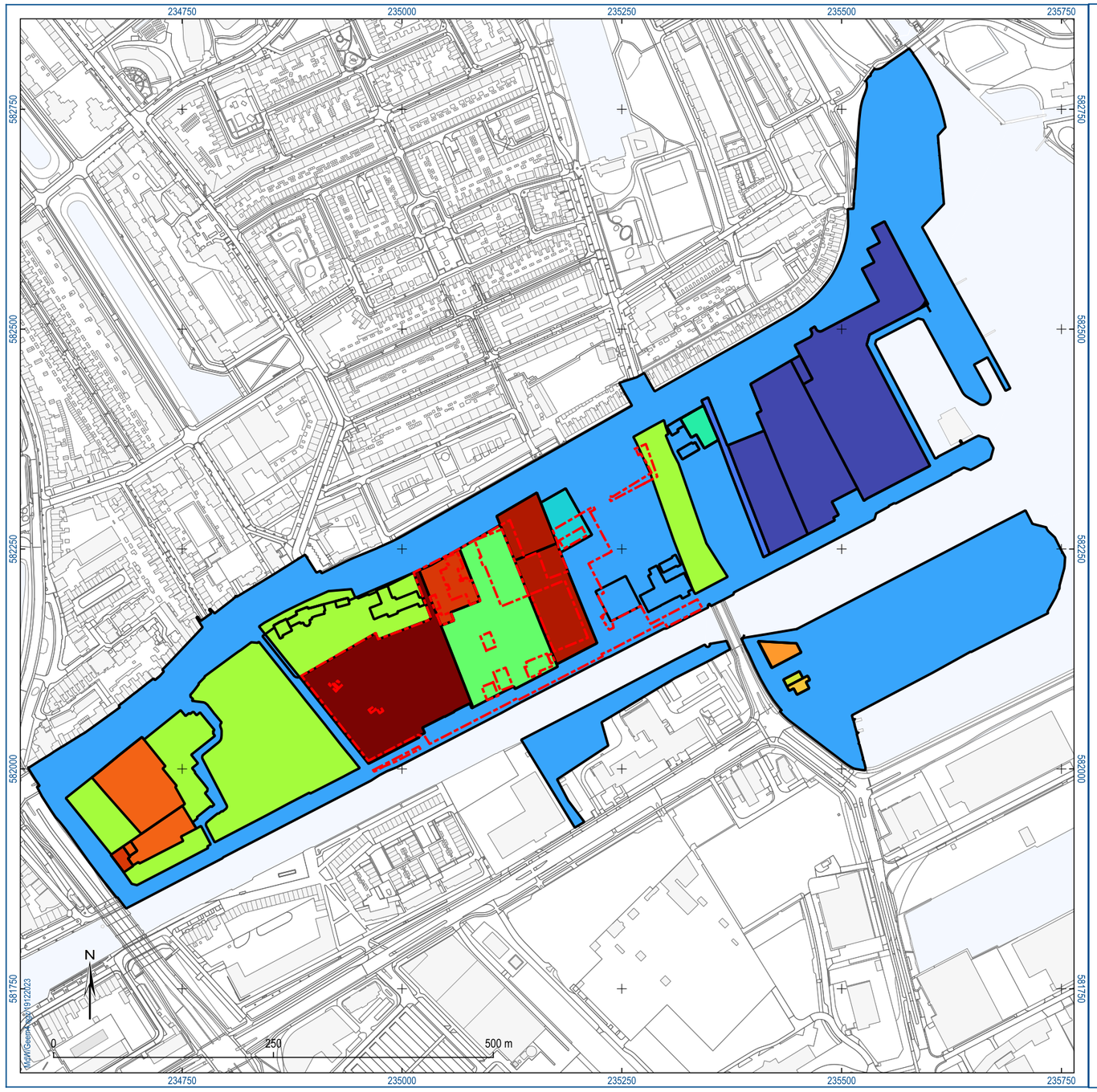
Bijlagen:

Bijlage 1. Tijdschaal
Bijlage 2. Eigendommenkaart plangebied
Bijlage 3. Eigendommenkaart, archeologisch vervolgonderzoek
Bijlage 4. Perceel Van Wonen Grondexploitatie b.v./Betonbos, verhardingen en inventarisatie bomen
Bijlage 5. Boorbeschrijvingen
Bijlage 6. Het onderzoeksgebied met alle boringen (verkennend, karterend)

Bijlage 1. Tijdschaal



Bijlage 2. Eigendommenkaart plangebied



legenda

onderzoeksgebied_karterend

grens eigendomspercelen

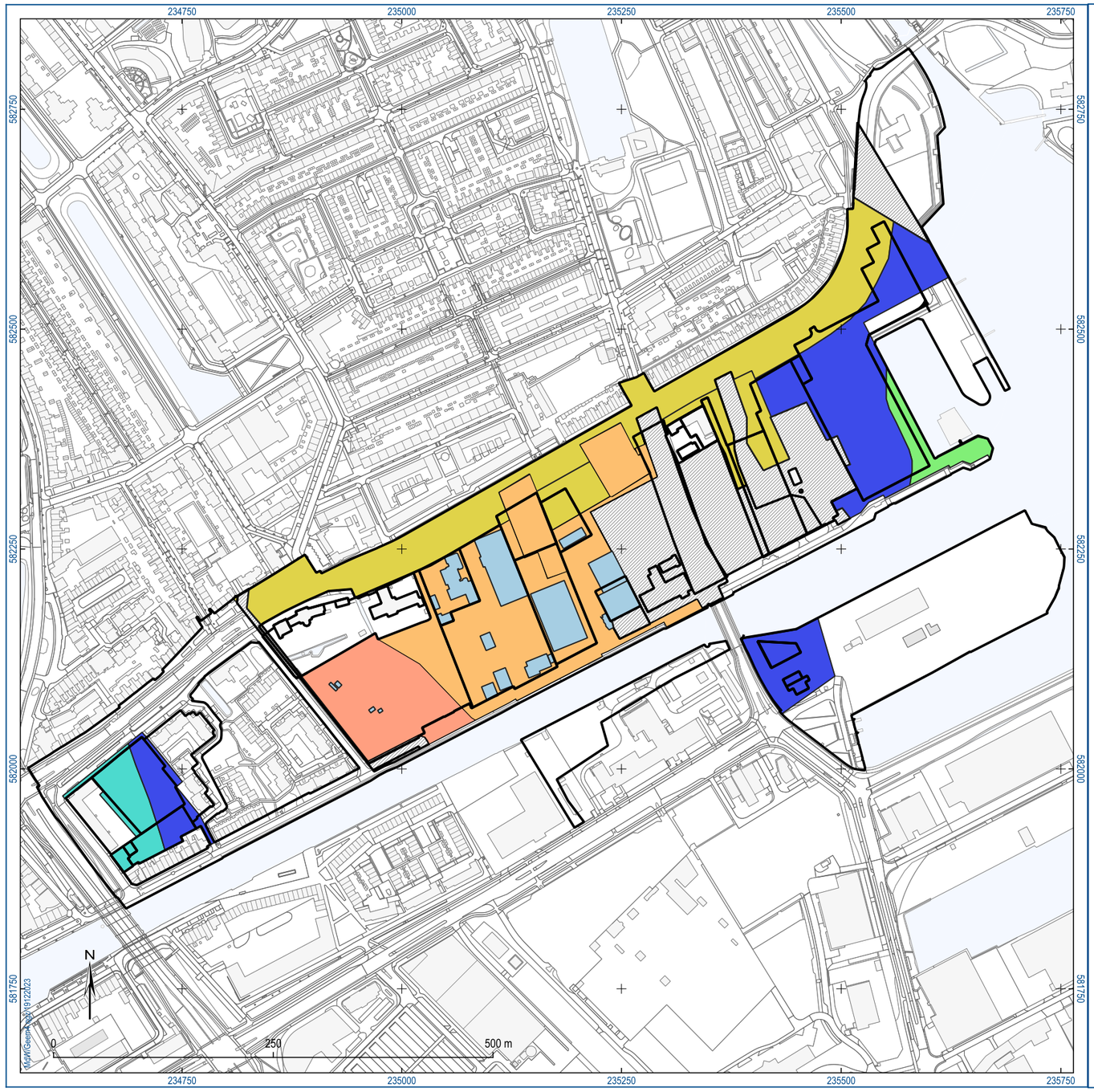
eigenaars

- BPD Ontwikkeling b.v.
- Enexis Netbeheer b.v.
- Gemeente Groningen
- Het Leger des Heils
- Jeugddrumband Avanti
- Matex Vastgoed b.v.
- overig
- P. Snip
- S. Kiel
- Schagen Groep Beheer b.v.
- Stichting Certe
- Stichting Lefier
- Stichting Nijestee
- Van Wonen Grondexploitatie b.v./Betonbos

RAAP

Eigendommenkaart

Bijlage 3. Eigendommenkaart, archeologisch vervolgonderzoek



legenda

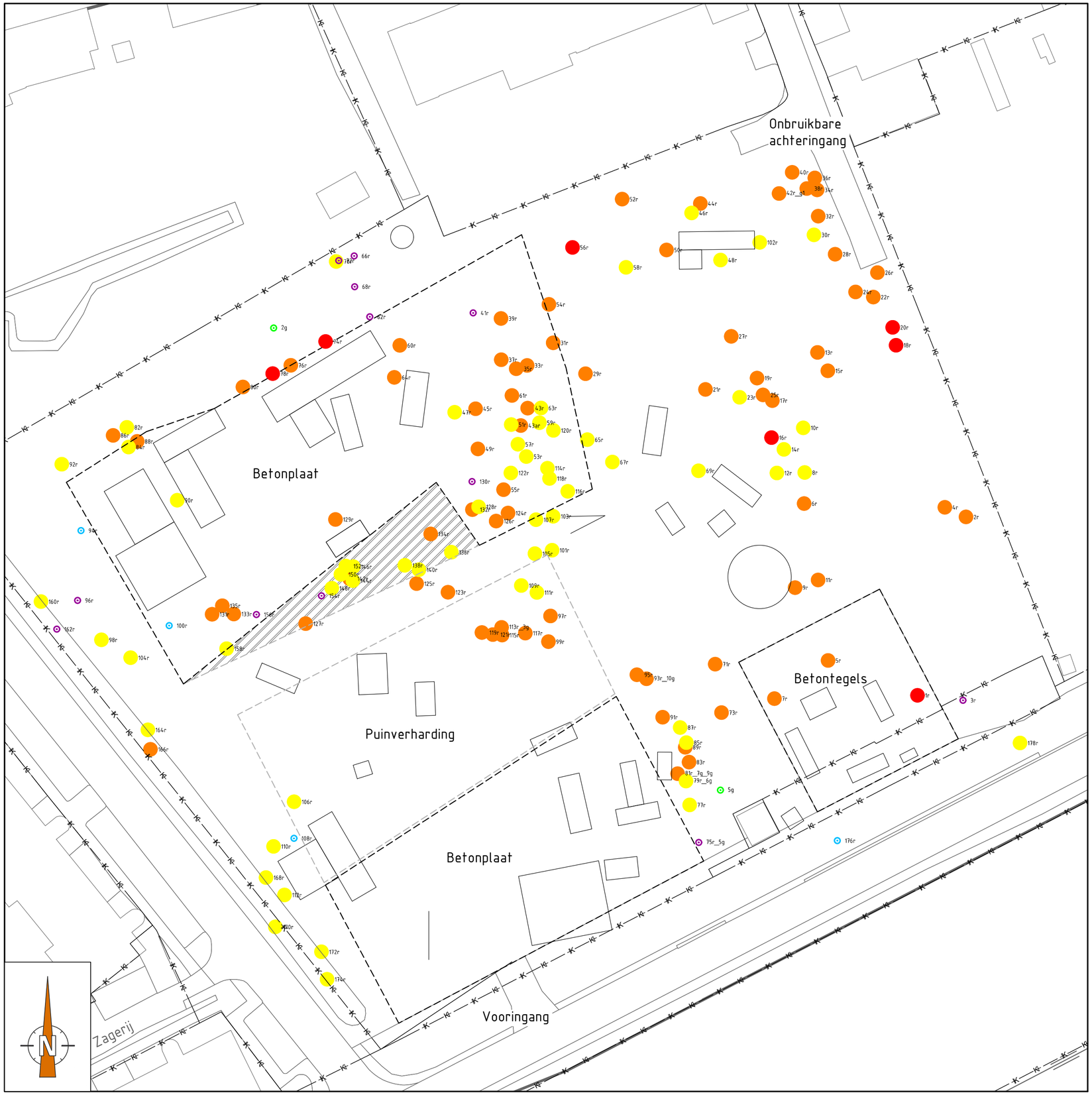
grenzen eigendomspercelen

advies vervolgonderzoek

- proefsleuvenonderzoek, waarderend
- proefsleuvenonderzoek, karterend
- geen onderzoek
- verkennend booronderzoek na sloop bebouwing
- bodemingrepen tot 0 m NAP mogelijk, bij diepere ingrepen dan 0 m NAP: karterend booronderzoek in onbebouwde delen van het plangebied en verkennend booronderzoek eventueel gevolgd door karterend booronderzoek in bebouwde delen van het plangebied
- bodemingrepen tot 0 m NAP mogelijk, bij diepere ingrepen dan 0 m NAP: proefsleuvenonderzoek
- bodemingrepen tot 0,4 m + NAP mogelijk, bij diepere ingrepen dan 0, 4 m +NAP: karterend booronderzoek in onbebouwde delen van het plangebied en verkennend booronderzoek eventueel gevolgd door karterend booronderzoek in bebouwde delen van het plangebied
- bodemingrepen tot 2,0 m -NAP mogelijk, bij diepere ingrepen karterend booronderzoek d.m.v. mechanische Avegaarboringen

Advies archeologosch vervolgonderzoek geplot op eigendommenkaart

Bijlage 4. Perceel Van Wonen Grondexploitatie b.v./Betonbos, verhardingen en inventarisatie bomen



SITUATIE
Schaal 1:500

0 5 10 15 20 25 [m]

LEGENDA:

- Bestaand situatie
- Perceelgrens/Kavelgrens
- Woonwagen/woning
- Tipi
- Betonplaat
- Betonplaat (niet zichtbaar)
- Noodkap
- Te kappen met vergunning
- Te knotten bomen
- Te snoeien bomen
- Nader te onderzoeken
- Ecologisch waardevolle boom (116g)

OPMERKINGEN:

- Maten in meters, tenzij anders vermeld
- Peilmaten in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld
- Materialen in mm, tenzij anders vermeld
- Diameters in mm, tenzij anders vermeld
- Coördinaten en alignementen in meters

REVISIE	DATUM	WIJZIGING	TEKENAAR
R2	23-03-2023	Puinverharding bijgetekend	PJB
R1	18-03-2019	Tekening verduidelijkt	BJD

Eemskanaal GREX - Groningen
Inventarisatie bomen
Overzicht

OPDRACHTGEVER	TEKENINGNUMMER	REVISIE
VanWonen Grondexploitatie B.V.	P401-01-09-T05-06	R2

INFORMATIEF

invraplus
Postbus 44
9750 AA Haren (GN) NL
050 - 537 57 70
www.invraplus.nl

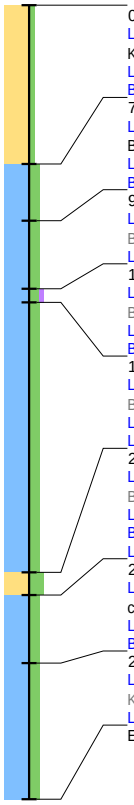
TEKENAAR	SCHAAL	FORMAAT	DOCUMENTTYPE	STATUS	BLAD	AANTAL
B.J. Douma	zie tekening	A2	Inventarisatie	Informatief	06	06

CONTROLEUR	PARAAF	DATUM
R. de Boer	-	23-03-2023

Bijlage 5. Boorbeschrijvingen

Boring: GEEM4_118

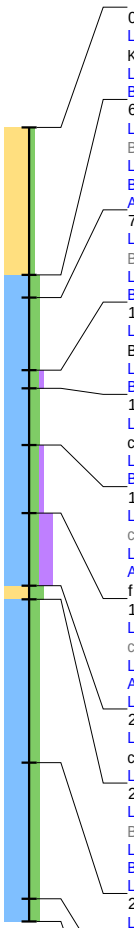
Kop algemeen: Projectcode: GEEM4, Boornummer: 118, Beschrijver(s): HWV/AW, Datum: 09-10-2023, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 350
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 234916.303, Y-coördinaat in meters: 582111.709, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Groningen, Gemeente: Groningen
Uitvoering: Opdrachtgever: Matex B.V., Uitvoerder: RAAP Noord
Kop opmerking: Opmerking: direct naast boom; float ingemeten



0 / 0.00
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 70, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
70 / -0.70
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 70, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 95, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: zeer stevig
Bodem: Brokken en vlekken: humusvlekken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
95 / -0.95
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 95, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 125, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: zeer stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
125 / -1.25
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 125, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 131, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: donker-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Consistentie: zeer stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: Bodemhorizont: laklaag/vegetatie-horizont
131 / -1.31
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 131, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 250, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: zeer stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
Laag opmerking: Opmerking: mogelijk aanwezige cultuurlaag/terp in deze laag niet herkend i.v.m. recente boomwortels verticaal in guts
250 / -2.50
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 250, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 260, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: oranje-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: sterk siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Lithogenese: oeverafzettingen
Bodem: IJzer/mangaan: veel Fe-vlekken, Oxidatie-reductie: volledig geoxideerd
Laag opmerking: Opmerking: sterk geoxideerd door boomwortels; oeverwal?
260 / -2.60
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 260, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 290, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-blauw-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: IJzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
290 / -2.90
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 290, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 350, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-blauw-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: matig slap, Plantenresten: wortels-spoor (<1%), Lithogenese: kwelderafzettingen
Einde boring 350 / -3.50

Boring: GEEM4_119

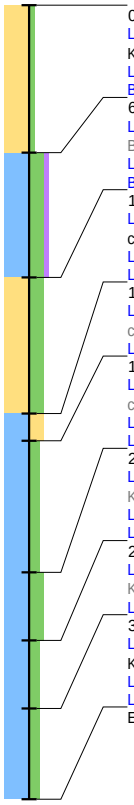
Kop algemeen: Projectcode: GEEM4, Boornummer: 119, Beschrijver(s): HWV/AW, Datum: 09-10-2023, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 350
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 234914.671, Y-coördinaat in meters: 582087.514, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.413, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Groningen, Gemeente: Groningen
Uitvoering: Opdrachtgever: Matex B.V., Uitvoerder: RAAP Noord
Kop opmerking: Opmerking: direct naast boom



0 / 0.41
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 65, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
65 / -0.24
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 65, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 75, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: zeer stevig
Bodem: Brokken en vlekken: humusvlekken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: Puin onbepaald: enkel fragment
75 / -0.34
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 75, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 107, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: IJzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
107 / -0.66
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 107, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 115, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: donker-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Consistentie: zeer stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: Bodemhorizont: laklaag/vegetatie-horizont
115 / -0.74
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 115, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 140, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: zeer stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: IJzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
140 / -0.99
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 140, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 170, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Consistentie: zeer stevig
Archeologie: Houtskool: enkel fragment, Verbrande leem: enkel fragment, Onverbrand bot: enkel fragment, Verbrand bot: enkel fragment, Archeologische interpretatie: terp
170 / -1.29
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 170, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 202, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel humus: sterk humeus, Consistentie: zeer stevig
Archeologie: Houtskool: enkel fragment, Verbrande leem: enkel fragment, Archeologische interpretatie: terp
Laag opmerking: Opmerking: mestige laag
202 / -1.61
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 202, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 208, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: sterk siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Lithogenese: oeverafzettingen
208 / -1.67
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 208, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 280, Aard ondergrens: diffuus (3-10 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: matig stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: IJzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
Laag opmerking: Opmerking: met zandvlekken
280 / -2.39
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 280, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 340, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: matig slap, Lithogenese: kwelderafzettingen
340 / -2.99
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 340, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 350, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-blauw-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: matig slap, Lithogenese: kwelderafzettingen
Einde boring 350 / -3.09

Boring: GEEM4_120

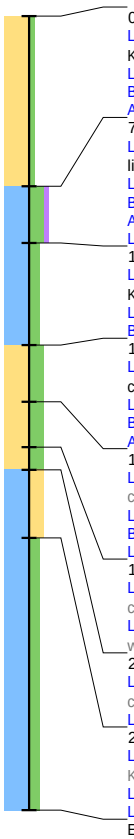
Kop algemeen: Projectcode: GEEM4, Boornummer: 120, Beschrijver(s): HWV/AW, Datum: 11-10-2023, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 350
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 234950.197, Y-coördinaat in meters: 582085.907, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Groningen, Gemeente: Groningen
Uitvoering: Opdrachtgever: Matex B.V., Uitvoerder: RAAP Noord
Kop opmerking: Opmerking: float ingemeten



0 / 0.00
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 65, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
65 / -0.65
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 65, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 120, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Consistentie: zeer stevig
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
120 / -1.20
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 120, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 180, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: sterk siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Lithogenese: wadafzettingen
Laag opmerking: Opmerking: oeverwal
180 / -1.80
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 180, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 192, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk zandig, Sublagen1: zandlagen-enkele-dun, Consistentie: stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
192 / -1.92
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 192, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 250, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
Laag opmerking: Opmerking: met zandvlekken
250 / -2.50
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 250, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 280, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Consistentie: matig stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
Laag opmerking: Opmerking: met zandvlekken
280 / -2.80
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 280, Ondergrens laag in cm: 310, Aard ondergrens: diffuus (3-10 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: matig stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
310 / -3.10
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 310, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 350, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-blauw-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: matig slap, Lithogenese: kwelderafzettingen
Laag opmerking: Opmerking: met zandvlekken
Einde boring 350 / -3.50

Boring: GEEM4_121

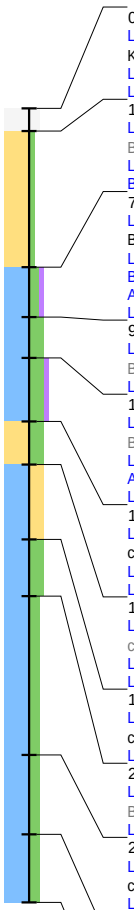
Kop algemeen: Projectcode: GEEM4, Boornummer: 121, Beschrijver(s): HWV/AW, Datum: 11-10-2023, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 350
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 234941.89, Y-coördinaat in meters: 582050.827, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.632, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Groningen, Gemeente: Groningen
Uitvoering: Opdrachtgever: Matex B.V., Uitvoerder: RAAP Noord



0 / 0.63
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 75, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
Archeologie: Puin onbepaald: veel fragmenten
75 / -0.12
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 75, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 100, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Consistentie: zeer stevig
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: Puin onbepaald: enkel fragment
Laag opmerking: Opmerking: oude bouwvoor
100 / -0.37
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 100, Ondergrens laag in cm: 145, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: zeer stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: IJzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
145 / -0.82
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 145, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 170, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: sterk siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: zeer stevig
Bodem: Brokken en vlekken: humusvlekken
Archeologie: Houtskool: enkel fragment, Aardewerk: enkel fragment, Verbrand bot: enkel fragment, Archeologische interpretatie: terp
170 / -1.07
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 170, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 190, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: sterk siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: stevig, Lithogenese: wadafzettingen
Bodem: IJzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
Laag opmerking: Opmerking: oeverwal
190 / -1.27
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 190, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 200, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: sterk siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Sublagen1: kleilagen-enkele-dun, Consistentie: stevig, Lithogenese: wadafzettingen
200 / -1.37
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 200, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 230, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk zandig, Sublagen1: zandlagen-veel-dun, Consistentie: stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
230 / -1.67
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 230, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 350, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: matig stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
Laag opmerking: Opmerking: met zandvlekken
Einde boring 350 / -2.87

Boring: GEEM4_122

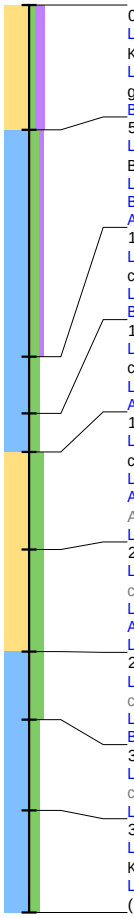
Kop algemeen: Projectcode: GEEM4, Boornummer: 122, Beschrijver(s): HWV/AW, Datum: 09-10-2023, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 350
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 234963.145, Y-coördinaat in meters: 582038.782, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.849, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Groningen, Gemeente: Groningen
Uitvoering: Opdrachtgever: Matex B.V., Uitvoerder: RAAP Noord



0 / 0.85
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 10, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: zwart-grijs
Lithologie: Grondsoort: niet benoemd, Bijmengsel: niet benoemd
Laag opmerking: Opmerking: asfalt
10 / 0.75
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 10, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 70, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
70 / 0.15
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 70, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 92, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Consistentie: matig stevig
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: Puin onbepaald: enkel fragment
Laag opmerking: Opmerking: oude bouwvoor
92 / -0.07
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 92, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 110, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Consistentie: matig stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
110 / -0.25
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 110, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 138, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Consistentie: matig stevig
Archeologie: Houtskool: enkel fragment, Verbrand bot: enkel fragment, Archeologische interpretatie: terp
Laag opmerking: Opmerking: met concreties
138 / -0.53
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 138, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 157, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: sterk siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Lithogenese: oeverafzettingen
Laag opmerking: Opmerking: oeverwal
157 / -0.72
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 157, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 190, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-blauw-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk zandig, Consistentie: matig stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
Laag opmerking: Opmerking: met zandvlekken
190 / -1.05
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 190, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 215, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Sublagen1: zandlagen-veel-dun, Consistentie: matig slap, Lithogenese: kwelderafzettingen
215 / -1.30
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 215, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 285, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-blauw-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: matig slap, Plantenresten: wortels-spoor (<1%), Lithogenese: kwelderafzettingen
285 / -2.00
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 285, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 320, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-blauw-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: matig stevig, Plantenresten: wortels-spoor (<1%), Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: Rijping: matig gerijpt
320 / -2.35
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 320, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 350, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-blauw-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: matig slap, Plantenresten: wortels-spoor (<1%), Lithogenese: kwelderafzettingen
Einde boring 350 / -2.65

Boring: GEEM4_123

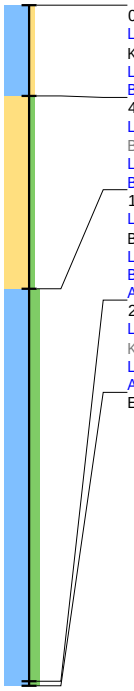
Kop algemeen: Projectcode: GEEM4, Boornummer: 123, Beschrijver(s): HWV/AW, Datum: 16-10-2023, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 234955.775, Y-coördinaat in meters: 582021.569, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.862, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Groningen, Gemeente: Groningen
Uitvoering: Opdrachtgever: Matex B.V., Uitvoerder: RAAP Noord



0 / 0.86
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 55, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: matig fijn, Spreidingsklasse: matig slecht gesorteerd
Bodem: Brokken en vlekken: zand- en kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
55 / 0.31
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 55, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 155, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Consistentie: zeer stevig
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: Puin onbepaald: veel fragmenten
155 / -0.69
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 155, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 180, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: Bodemkundige interpretatie: gebioturbeerd
180 / -0.94
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 180, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 197, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: stevig
Archeologie: Verbrande leem: enkel fragment, Verbrand bot: enkel fragment, Fosfaat: lichte zweem, Archeologische interpretatie: terp
197 / -1.11
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 197, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 240, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: sterk siltig, Mediaanklasse: zeer fijn
Archeologie: Houtskool: fragmenten, Verbrande leem: enkel fragment, Onverbrand bot: enkel fragment, Fosfaat: lichte zweem, Archeologische interpretatie: terp
Laag opmerking: Opmerking: oeverwal
240 / -1.54
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 240, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 285, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: sterk siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Lithogenese: wadafzettingen
Archeologie: Fosfaat: lichte zweem
Laag opmerking: Opmerking: oeverwal?
285 / -1.99
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 285, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 315, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Sublagen1: zandlagen-veel-dun, Consistentie: matig stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: IJzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
315 / -2.29
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 315, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 355, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: matig stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
355 / -2.69
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 355, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 400, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-blauw-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Sublagen1: zandlagen-zeer veel-dun, Consistentie: matig stevig, Plantenresten: wortels-spoor (<1%), Lithogenese: kwelderafzettingen
Einde boring 400 / -3.14

Boring: GEEM4_124

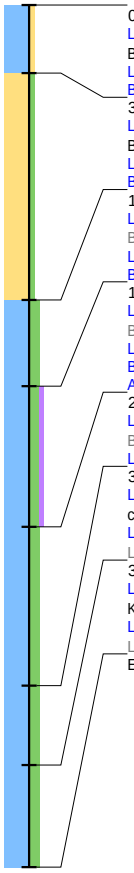
Kop algemeen: Projectcode: GEEM4, Boornummer: 124, Beschrijver(s): HWV/AW, Datum: 11-10-2023, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 234979.383, Y-coördinaat in meters: 581996.802, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.244, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Groningen, Gemeente: Groningen
Uitvoering: Opdrachtgever: Matex B.V., Uitvoerder: RAAP Noord
Kop opmerking: Opmerking: boring gestaakt



0 / 1.24
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 40, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: zwak zandig
Bodem: Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
40 / 0.84
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 40, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 125, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig grof
Bodem: Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
125 / -0.01
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 125, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 298, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: matig stevig
Bodem: Brokken en vlekken: zand- en kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: Puin onbepaald: enkel fragment
298 / -1.74
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 298, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: matig slap
Archeologie: Puin onbepaald: ondoordringbaar
Einde boring 300 / -1.76

Boring: GEEM4_125

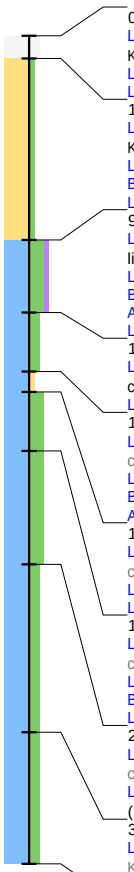
Kop algemeen: Projectcode: GEEM4, Boornummer: 125, Beschrijver(s): HWV/AW, Datum: 16-10-2023, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 380
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 235005.381, Y-coördinaat in meters: 582009.11, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.023, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Groningen, Gemeente: Groningen
Uitvoering: Opdrachtgever: Matex B.V., Uitvoerder: RAAP Noord



0 / 1.02
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 30, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: zwak zandig
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
30 / 0.72
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 30, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 130, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig grof
Bodem: Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
130 / -0.28
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 130, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 168, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-blauw-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: matig stevig
Bodem: Brokken en vlekken: kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
168 / -0.66
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 168, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 230, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus
Bodem: Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
Archeologie: Puin onbepaald: fragmenten
230 / -1.28
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 230, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Aard ondergrens: diffuus (3-10 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-blauw-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Sublagen1: zandlagen-veel-dun, Consistentie: matig stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
300 / -1.98
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 300, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 335, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-blauw-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Sublagen1: zandlagen-enkele-dun, Consistentie: matig slap, Plantenresten: wortels-spoor (<1%), Lithogenese: kwelderafzettingen
335 / -2.33
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 335, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 380, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Sublagen1: zandlagen-veel-dun, Consistentie: matig slap, Plantenresten: wortels-spoor (<1%), Lithogenese: kwelderafzettingen
Einde boring 380 / -2.78

Boring: GEEM4_126

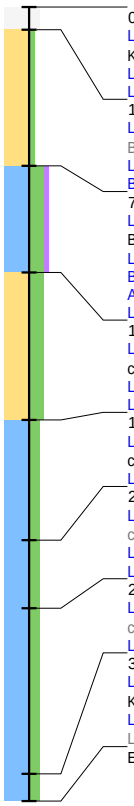
Kop algemeen: Projectcode: GEEM4, Boornummer: 126, Beschrijver(s): HWV/AW, Datum: 09-10-2023, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 365
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 234982.93, Y-coördinaat in meters: 582028.948, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.756, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Groningen, Gemeente: Groningen
Uitvoering: Opdrachtgever: Matex B.V., Uitvoerder: RAAP Noord



0 / 0.76
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 10, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: niet benoemd, Bijmengsel: niet benoemd
Laag opmerking: Opmerking: beton
10 / 0.66
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 10, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 90, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
Laag opmerking: Opmerking: ophoogzand
90 / -0.14
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 90, Ondergrens laag in cm: 122, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Consistentie: matig stevig
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: Puin onbepaald: enkel fragment
Laag opmerking: Opmerking: oude bouwvoor
122 / -0.46
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 122, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 148, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-blauw-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
148 / -0.72
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 148, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 157, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: zwak zandig, Consistentie: matig stevig
Bodem: Brokken en vlekken: humusvlekken
Archeologie: Houtskool: enkel fragment, Aardewerk: fragmenten, Archeologische interpretatie: cultuurlaag
157 / -0.81
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 157, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 183, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-blauw-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Sublagen1: zandlagen-enkele-dun, Consistentie: matig stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
Laag opmerking: Opmerking: met zandvlekken, oeverwal?
183 / -1.07
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 183, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 233, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-blauw-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Sublagen1: zandlagen-enkele-dun, Consistentie: matig stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: Oxidatie-reductie: oxidatie en reductie verschijnselen
Laag opmerking: Opmerking: met zandvlekken
233 / -1.57
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 233, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 307, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Sublagen1: zandlagen-enkele-dun, Consistentie: matig stevig, Plantenresten: wortels-spoor (<1%), Lithogenese: kwelderafzettingen
307 / -2.31
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 307, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 365, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Sublagen1: zandlagen-veel-dun, Consistentie: matig slap, Lithogenese: kwelderafzettingen
Einde boring 365 / -2.89

Boring: GEEM4_127

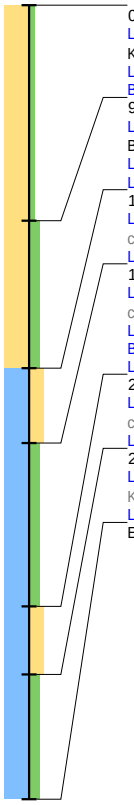
Kop algemeen: Projectcode: GEEM4, Boornummer: 127, Beschrijver(s): HWV/AW, Datum: 09-10-2023, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 350
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 234981.651, Y-coördinaat in meters: 582052.141, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.803, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Groningen, Gemeente: Groningen
Uitvoering: Opdrachtgever: Matex B.V., Uitvoerder: RAAP Noord



0 / 0.80
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 10, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: zwart-grijs
Lithologie: Grondsoort: niet benoemd, Bijmengsel: niet benoemd
Laag opmerking: Opmerking: asfalt
10 / 0.70
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 10, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 70, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
70 / 0.10
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 70, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 117, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Consistentie: matig stevig
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: Puin onbepaald: enkel fragment
Laag opmerking: Opmerking: oude bouwvoor
117 / -0.37
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 117, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 182, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-blauw-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: sterk siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Lithogenese: oeverafzettingen
Laag opmerking: Opmerking: oeverwal-achtig
182 / -1.02
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 182, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 235, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-blauw-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Sublagen1: zandlagen-veel-dun, Consistentie: matig stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
235 / -1.55
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 235, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 265, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-blauw-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: matig stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
Laag opmerking: Opmerking: met zandvlekken
265 / -1.85
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 265, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 338, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-blauw-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: matig stevig, Plantenresten: wortels-spoor (<1%), Lithogenese: kwelderafzettingen
338 / -2.58
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 338, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 350, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Sublagen1: zandlagen-enkele-dun, Consistentie: matig slap, Plantenresten: wortels-spoor (<1%), Lithogenese: kwelderafzettingen
Einde boring 350 / -2.70

Boring: GEEM4_128

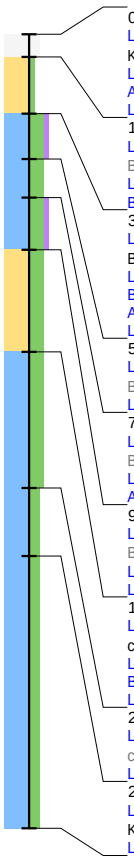
Kop algemeen: Projectcode: GEEM4, Boornummer: 128, Beschrijver(s): HWV/AW, Datum: 11-10-2023, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 350
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 234964.981, Y-coördinaat in meters: 582093.033, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.26, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Groningen, Gemeente: Groningen
Uitvoering: Opdrachtgever: Matex B.V., Uitvoerder: RAAP Noord
Kop opmerking: Opmerking: quick-fix ingemeten



0 / 0.26
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 95, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
95 / -0.69
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 95, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 160, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Lithogenese: wadafzettingen
Laag opmerking: Opmerking: oeverwal
160 / -1.34
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 160, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 193, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk zandig, Sublagen1: zandlagen-zeer veel-dun, Consistentie: matig stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
193 / -1.67
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 193, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 265, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: matig stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: IJzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
Laag opmerking: Opmerking: met zandvlekken
265 / -2.39
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 265, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 295, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk zandig, Sublagen1: zandlagen-enkele-dun, Consistentie: matig stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
295 / -2.69
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 295, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 350, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: matig stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
Einde boring 350 / -3.24

Boring: GEEM4_129

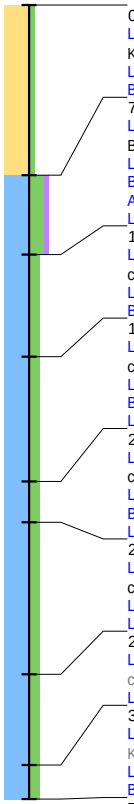
Kop algemeen: Projectcode: GEEM4, Boornummer: 129, Beschrijver(s): HWV/AW, Datum: 09-10-2023, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 350
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 234945.237, Y-coördinaat in meters: 582099.617, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.615, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Groningen, Gemeente: Groningen
Uitvoering: Opdrachtgever: Matex B.V., Uitvoerder: RAAP Noord



0 / 0.61
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 10, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: zwart-grijs
Lithologie: Grondsoort: niet benoemd, Bijmengsel: niet benoemd
Archeologie: Archeologische interpretatie: terp
Laag opmerking: Opmerking: asfalt
10 / 0.52
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 10, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 35, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
35 / 0.27
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 35, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 55, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Consistentie: matig stevig
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: Puin onbepaald: enkel fragment
Laag opmerking: Opmerking: oude bouwvoor
55 / 0.06
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 55, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 72, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Consistentie: matig stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
72 / -0.11
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 72, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 95, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Consistentie: matig stevig
Archeologie: Verbrande leem: enkel fragment, Archeologische interpretatie: cultuurlaag
95 / -0.34
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 95, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 140, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: sterk siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Lithogenese: oeverafzettingen
Laag opmerking: Opmerking: oeverwal
140 / -0.79
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 140, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 200, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-blauw-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Sublagen1: zandlagen-enkele-dun, Consistentie: matig stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: Oxidatie-reductie: oxidatie en reductie verschijnselen, Rijping: matig gerijpt
Laag opmerking: Opmerking: met zandvlekken
200 / -1.39
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 200, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 230, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: matig slap, Lithogenese: kwelderafzettingen
230 / -1.69
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 230, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 350, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-blauw-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: matig slap, Plantenresten: wortels-spoor (<1%), Lithogenese: kwelderafzettingen
Einde boring 350 / -2.88

Boring: GEEM4_130

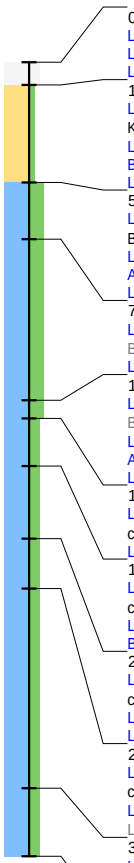
Kop algemeen: Projectcode: GEEM4, Boornummer: 130, Beschrijver(s): HWV/AW, Datum: 10-10-2023, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 350
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 234958.617, Y-coördinaat in meters: 582137.69, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.211, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Groningen, Gemeente: Groningen
Uitvoering: Opdrachtgever: Matex B.V., Uitvoerder: RAAP Noord



0 / 0.21
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 75, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
75 / -0.54
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 75, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 110, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Consistentie: zeer stevig
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: Puin onbepaald: enkel fragment
Laag opmerking: Opmerking: oude bouwvoor
110 / -0.89
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 110, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 155, Aard ondergrens: diffuus (3-10 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: zeer stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: Brokken en vlekken: humusvlekken
155 / -1.34
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 155, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 210, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: matig stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: IJzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
Laag opmerking: Opmerking: met zandvlekken
210 / -1.89
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 210, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 228, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: matig stevig
Bodem: IJzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Brokken en vlekken: humusvlekken
Laag opmerking: Opmerking: periferie van nederzetting?
228 / -2.07
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 228, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 295, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Sublagen1: zandlagen-enkele-dun, Consistentie: matig stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
Laag opmerking: Opmerking: met zandvlekken
295 / -2.74
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 295, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 335, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-blauw-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: matig slap, Plantenresten: wortels-spoor (<1%), Lithogenese: kwelderafzettingen
335 / -3.14
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 335, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 350, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-blauw-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: matig stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: Rijping: matig gerijpt
Einde boring 350 / -3.29

Boring: GEEM4_131

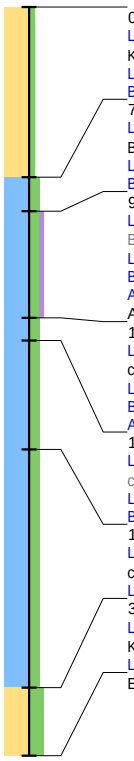
Kop algemeen: Projectcode: GEEM4, Boornummer: 131, Beschrijver(s): HWV/AW, Datum: 09-10-2023, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 350
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 234967.763, Y-coördinaat in meters: 582111.945, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.592, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Groningen, Gemeente: Groningen
Uitvoering: Opdrachtgever: Matex B.V., Uitvoerder: RAAP Noord



0 / 0.59
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 10, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: niet benoemd, Bijmengsel: niet benoemd
Laag opmerking: Opmerking: beton
10 / 0.49
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 10, Ondergrens laag in cm: 53, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
Laag opmerking: Opmerking: vulzand
53 / 0.06
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 53, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 78, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Consistentie: matig stevig
Archeologie: Puin onbepaald: enkel fragment
Laag opmerking: Opmerking: oude bouwvoor
78 / -0.19
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 78, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 149, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-blauw-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Consistentie: matig stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
149 / -0.90
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 149, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 157, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Consistentie: matig stevig
Archeologie: Aardewerk: enkel fragment, Archeologische interpretatie: cultuurlaag
Laag opmerking: Opmerking: met humeuze brokken
157 / -0.98
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 157, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 178, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-blauw-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: matig slap, Lithogenese: kwelderafzettingen
178 / -1.19
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 178, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 210, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: matig slap, Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: Brokken en vlekken: humusvlekken
210 / -1.51
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 210, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 232, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-blauw-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: matig slap, Lithogenese: kwelderafzettingen
Laag opmerking: Opmerking: met zandvlekken
232 / -1.73
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 232, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 320, Aard ondergrens: diffuus (3-10 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-blauw-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Sublagen1: zandlagen-veel-dun, Consistentie: matig slap, Plantenresten: wortels-spoor (<1%), Lithogenese: kwelderafzettingen
320 / -2.61
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 320, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 350, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: slap, Plantenresten: wortels-spoor (<1%), Lithogenese: kwelderafzettingen
Einde boring 350 / -2.91

Boring: GEEM4_132

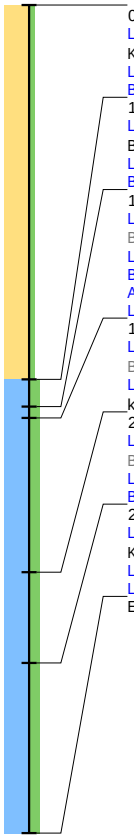
Kop algemeen: Projectcode: GEEM4, Boornummer: 132, Beschrijver(s): HWV/AW, Datum: 11-10-2023, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 330
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 234984.847, Y-coördinaat in meters: 582077.059, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.332, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Groningen, Gemeente: Groningen
Uitvoering: Opdrachtgever: Matex B.V., Uitvoerder: RAAP Noord



0 / 0.33
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 75, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
75 / -0.42
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 75, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 90, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: zeer stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: IJzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Brokken en vlekken: humusvlekken, Bodemkundige interpretatie: gebioturbeerd
90 / -0.57
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 90, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 137, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Consistentie: zeer stevig
Bodem: IJzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
Archeologie: Houtskool: enkel fragment, Verbrande leem: enkel fragment, Aardewerk: enkel fragment, Fosfaat: lichte zweem, Archeologische interpretatie: terp
137 / -1.04
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 137, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 147, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: IJzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
Archeologie: Fosfaat: lichte zweem
147 / -1.14
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 147, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 195, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: IJzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
195 / -1.62
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 195, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Sublagen1: zandlagen-enkele-dun, Consistentie: stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
300 / -2.67
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 300, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 330, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-blauw-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: sterk siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Lithogenese: wadafzettingen
Einde boring 330 / -2.97

Boring: GEEM4_133

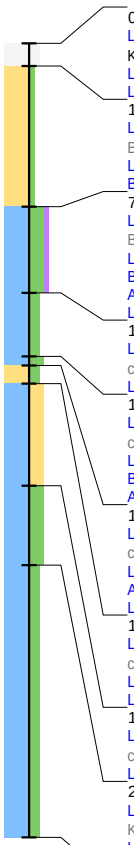
Kop algemeen: Projectcode: GEEM4, Boornummer: 133, Beschrijver(s): HWV/AW, Datum: 11-10-2023, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 365
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 235004.278, Y-coördinaat in meters: 582072.471, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.147, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Groningen, Gemeente: Groningen
Uitvoering: Opdrachtgever: Matex B.V., Uitvoerder: RAAP Noord



0 / 0.15
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 165, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig grof
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
165 / -1.50
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 165, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 177, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: IJzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
177 / -1.62
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 177, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 182, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: stevig
Bodem: Brokken en vlekken: humusvlekken
Archeologie: Houtskool: enkel fragment
Laag opmerking: Opmerking: zandvlekken, periferie nederzetting?
182 / -1.67
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 182, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 250, Aard ondergrens: diffuus (3-10 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Sublagen1: zandlagen-enkele-wisselende diktes, Consistentie: matig stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
250 / -2.35
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 250, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 290, Aard ondergrens: diffuus (3-10 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Sublagen1: zandlagen-veel-dun, Consistentie: matig stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: IJzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
290 / -2.75
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 290, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 365, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-blauw-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: matig slap, Lithogenese: kwelderafzettingen
Laag opmerking: Opmerking: met zandvlekken
Einde boring 365 / -3.50

Boring: GEEM4_134

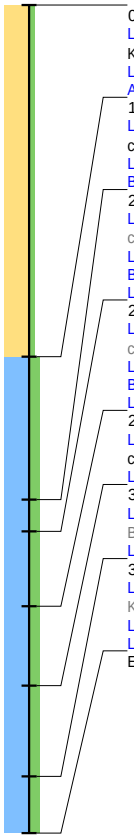
Kop algemeen: Projectcode: GEEM4, Boornummer: 134, Beschrijver(s): HWV/AW, Datum: 09-10-2023, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 350
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 235003.842, Y-coördinaat in meters: 582041.132, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.822, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Groningen, Gemeente: Groningen
Uitvoering: Opdrachtgever: Matex B.V., Uitvoerder: RAAP Noord



0 / 0.82
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 10, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: niet benoemd, Bijmengsel: niet benoemd
Laag opmerking: Opmerking: beton
10 / 0.72
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 10, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 72, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
72 / 0.10
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 72, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 110, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Consistentie: matig stevig
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: Puin onbepaald: enkel fragment
Laag opmerking: Opmerking: oude bouwvoor
110 / -0.28
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 110, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 138, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-blauw-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
138 / -0.56
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 138, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 142, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Consistentie: matig stevig
Bodem: Brokken en vlekken: humusvlekken
Archeologie: Aardewerk: enkel fragment
142 / -0.60
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 142, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 150, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: zeer fijn
Archeologie: Houtskool: enkel fragment, Verbrande leem: enkel fragment
Laag opmerking: Opmerking: verspoelde vondsten?
150 / -0.68
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 150, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 195, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-blauw-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk zandig, Consistentie: matig stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
Laag opmerking: Opmerking: met zandvlekken, oeverwal?
195 / -1.13
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 195, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 230, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-blauw-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Sublagen1: zandlagen-veel-dun, Consistentie: matig slap, Lithogenese: kwelderafzettingen
230 / -1.48
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 230, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 350, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-blauw-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: matig slap, Plantenresten: wortels-spoor (<1%), Lithogenese: kwelderafzettingen
Laag opmerking: Opmerking: met zandvlekken
Einde boring 350 / -2.68

Boring: GEEM4_135

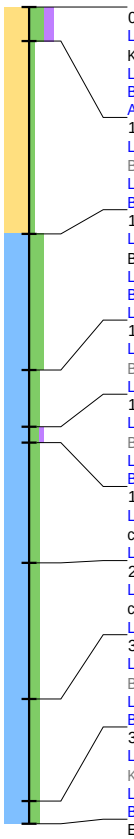
Kop algemeen: Projectcode: GEEM4, Boornummer: 135, Beschrijver(s): HWV/AW, Datum: 11-10-2023, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 365
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 235018.466, Y-coördinaat in meters: 582060.906, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.727, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Groningen, Gemeente: Groningen
Uitvoering: Opdrachtgever: Matex B.V., Uitvoerder: RAAP Noord



0 / 0.73
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 155, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Archeologie: Puin onbepaald: fragmenten
155 / -0.82
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 155, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 218, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: zeer stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: IJzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
218 / -1.45
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 218, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 232, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: IJzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
Laag opmerking: Opmerking: fosfaat?
232 / -1.59
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 232, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 265, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: matig stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: IJzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
Laag opmerking: Opmerking: met zandvlekken
265 / -1.92
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 265, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Aard ondergrens: diffuus (3-10 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Sublagen1: zandlagen-enkele-dun, Consistentie: matig stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
300 / -2.27
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 300, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 340, Aard ondergrens: diffuus (3-10 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-blauw-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Sublagen1: zandlagen-enkele-dun, Consistentie: matig stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
340 / -2.67
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 340, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 365, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-blauw-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: matig stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
Laag opmerking: Opmerking: met zandvlekken
Einde boring 365 / -2.92

Boring: GEEM4_136

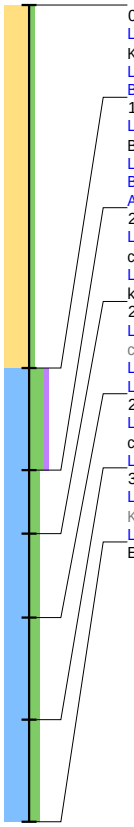
Kop algemeen: Projectcode: GEEM4, Boornummer: 136, Beschrijver(s): HWV/AW, Datum: 04-10-2023, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 360
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 235047, Y-coördinaat in meters: 582061, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.01, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Groningen, Gemeente: Groningen
Uitvoering: Opdrachtgever: Matex B.V., Uitvoerder: RAAP Noord



0 / 1.01
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 15, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
Archeologie: Puin onbepaald: fragmenten
15 / 0.86
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 15, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 100, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig grof
Bodem: Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
100 / 0.01
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 100, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 160, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig
Bodem: Brokken en vlekken: kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
Laag opmerking: Opmerking: dijklichaam
160 / -0.59
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 160, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 185, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: matig stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
185 / -0.84
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 185, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 192, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: donker-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Consistentie: matig stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: Bodemhorizont: laklaag/vegetatie-horizont
192 / -0.91
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 192, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 245, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-blauw-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Sublagen1: zandlagen-enkele-dun, Consistentie: matig stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
245 / -1.44
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 245, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 305, Aard ondergrens: erosief (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Sublagen1: zandlagen-zeer veel-dun, Consistentie: matig stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
305 / -2.04
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 305, Aard bovengrens: erosief (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 350, Aard ondergrens: diffuus (3-10 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: slap, Plantenresten: wortels-spoor (<1%), Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: Brokken en vlekken: humusvlekken
350 / -2.49
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 350, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 360, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: zeer slap, Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: Brokken en vlekken: humusvlekken
Einde boring 360 / -2.59

Boring: GEEM4_137

Kop algemeen: Projectcode: GEEM4, Boornummer: 137, Beschrijver(s): HWV/AW, Datum: 10-10-2023, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 360
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 235056.416, Y-coördinaat in meters: 582064.946, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.711, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Groningen, Gemeente: Groningen
Uitvoering: Opdrachtgever: Matex B.V., Uitvoerder: RAAP Noord



0 / 0.71
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 160, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig grof
Bodem: Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
160 / -0.89
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 160, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 205, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Consistentie: stevig
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: Puin onbepaald: enkel fragment
205 / -1.34
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 205, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 233, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Sublagen1: zandlagen-enkele-zeer dun, Consistentie: matig stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
233 / -1.62
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 233, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 270, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-blauw-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: matig slap, Lithogenese: kwelderafzettingen
Laag opmerking: Opmerking: met zandvlekken
270 / -1.99
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 270, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 315, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: slap, Lithogenese: kwelderafzettingen
315 / -2.44
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 315, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 360, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Sublagen1: zandlagen-veel-zeer dun, Consistentie: slap, Lithogenese: kwelderafzettingen
Einde boring 360 / -2.89

Boring: GEEM4_138

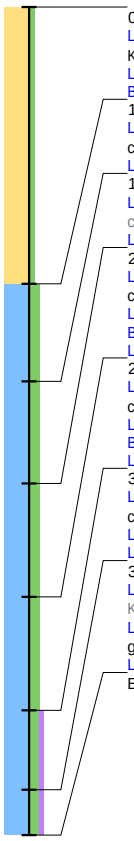
Kop algemeen: Projectcode: GEEM4, Boornummer: 138, Beschrijver(s): HWV/AW, Datum: 10-10-2023, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 350
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 235013.444, Y-coördinaat in meters: 582105.095, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.052, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Groningen, Gemeente: Groningen
Uitvoering: Opdrachtgever: Matex B.V., Uitvoerder: RAAP Noord
Kop opmerking: Opmerking: 3 pogingen



0 / -0.05
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 100, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
100 / -1.05
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 100, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 115, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Consistentie: stevig
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
Laag opmerking: Opmerking: oude bouwvoor
115 / -1.20
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 115, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 250, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: zeer stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: IJzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
250 / -2.55
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 250, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 280, Aard ondergrens: diffuus (3-10 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: matig stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: Brokken en vlekken: humusvlekken
280 / -2.85
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 280, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 350, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: matig slap, Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: Brokken en vlekken: humusvlekken
Laag opmerking: Opmerking: zandvlekken,verlande geul?
Einde boring 350 / -3.55

Boring: GEEM4_139

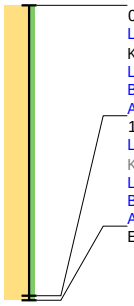
Kop algemeen: Projectcode: GEEM4, Boornummer: 139, Beschrijver(s): HWV/AW, Datum: 10-10-2023, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 365
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 235003.851, Y-coördinaat in meters: 582119.174, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.352, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Groningen, Gemeente: Groningen
Uitvoering: Opdrachtgever: Matex B.V., Uitvoerder: RAAP Noord



0 / 0.35
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 122, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
122 / -0.87
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 122, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 165, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: matig stevig
165 / -1.30
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 165, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 210, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Sublagen1: zandlagen-enkele-dun, Consistentie: matig stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
210 / -1.75
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 210, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 260, Aard ondergrens: diffuus (3-10 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: matig stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: Brokken en vlekken: humusvlekken
Laag opmerking: Opmerking: enkele zandvlekken
260 / -2.25
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 260, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 310, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: matig slap, Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: Brokken en vlekken: humusvlekken
Laag opmerking: Opmerking: verlande geul
310 / -2.75
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 310, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 345, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Consistentie: matig slap, Lithogenese: kwelderafzettingen
Laag opmerking: Opmerking: verlande geul?
345 / -3.10
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 345, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 365, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Consistentie: matig slap, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Plantenresten: resten (onbepaald)-weinig (1-10%), Lithogenese: kwelderafzettingen
Laag opmerking: Opmerking: verlande geul?
Einde boring 365 / -3.30

Boring: GEEM4_140

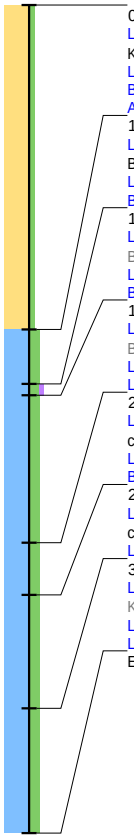
Kop algemeen: Projectcode: GEEM4, Boornummer: 140, Beschrijver(s): HWV/AW, Datum: 10-10-2023, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 130
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 235006.985, Y-coördinaat in meters: 582150.404, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.089, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Groningen, Gemeente: Groningen
Uitvoering: Opdrachtgever: Matex B.V., Uitvoerder: RAAP Noord
Kop opmerking: Opmerking: twee pogingen



0 / 0.09
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 128, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
Archeologie: Puin onbepaald: veel fragmenten
128 / -1.19
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 128, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 130, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
Archeologie: Puin onbepaald: ondoordringbaar
Einde boring 130 / -1.21

Boring: GEEM4_141

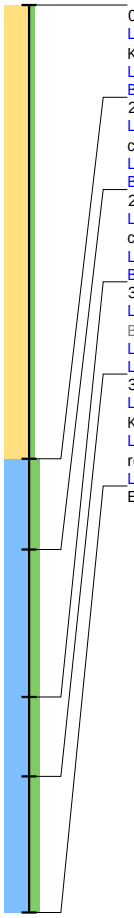
Kop algemeen: Projectcode: GEEM4, Boornummer: 141, Beschrijver(s): HWV/AW, Datum: 10-10-2023, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 365
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 235021.561, Y-coördinaat in meters: 582138.92, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.43, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Groningen, Gemeente: Groningen
Uitvoering: Opdrachtgever: Matex B.V., Uitvoerder: RAAP Noord



0 / 0.43
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 143, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
Archeologie: Puin onbepaald: fragmenten
143 / -1.00
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 143, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 167, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: zeer stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: IJzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
167 / -1.24
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 167, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 172, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: donker-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Consistentie: stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: Bodemhorizont: laklaag/vegetatie-horizont
172 / -1.29
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 172, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 237, Aard ondergrens: diffuus (3-10 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: matig stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
Laag opmerking: Opmerking: met zandvlekken
237 / -1.94
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 237, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 260, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: IJzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Brokken en vlekken: humusvlekken
260 / -2.17
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 260, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 310, Aard ondergrens: diffuus (3-10 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: matig stevig, Plantenresten: wortels-spoor (<1%), Lithogenese: kwelderafzettingen
310 / -2.67
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 310, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 365, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: matig slap, Lithogenese: kwelderafzettingen
Laag opmerking: Opmerking: met zandvlekken
Einde boring 365 / -3.22

Boring: GEEM4_142

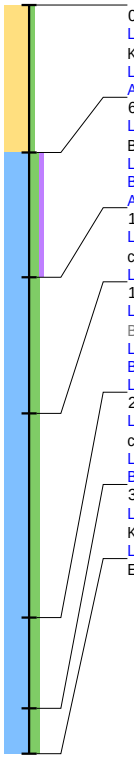
Kop algemeen: Projectcode: GEEM4, Boornummer: 142, Beschrijver(s): HWV/AW, Datum: 10-10-2023, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 235034.281, Y-coördinaat in meters: 582095.593, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.334, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Groningen, Gemeente: Groningen
Uitvoering: Opdrachtgever: Matex B.V., Uitvoerder: RAAP Noord



0 / 0.33
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 200, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig grof
Bodem: Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
200 / -1.67
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 200, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 240, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: matig stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: IJzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
240 / -2.07
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 240, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 305, Aard ondergrens: diffuus (3-10 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: matig stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: IJzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Brokken en vlekken: humusvlekken
305 / -2.72
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 305, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 340, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: matig stevig, Plantenresten: wortels-spoor (<1%), Lithogenese: kwelderafzettingen
Laag opmerking: Opmerking: verlande geul?
340 / -3.07
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 340, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 400, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: blauw-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: matig slap, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Lithogenese: kwelderafzettingen
Laag opmerking: Opmerking: verlande geul?
Einde boring 400 / -3.67

Boring: GEEM4_143

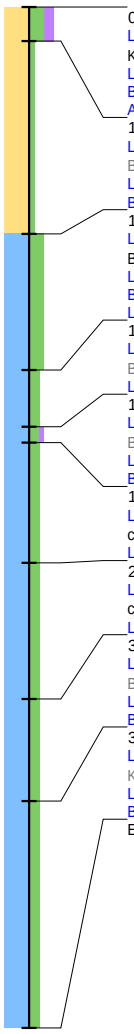
Kop algemeen: Projectcode: GEEM4, Boornummer: 143, Beschrijver(s): HWV/AW, Datum: 10-10-2023, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 330
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 235048.449, Y-coördinaat in meters: 582084.651, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.173, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Groningen, Gemeente: Groningen
Uitvoering: Opdrachtgever: Matex B.V., Uitvoerder: RAAP Noord



0 / -0.17
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 65, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Archeologie: Puin onbepaald: enkel fragment
65 / -0.82
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 65, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 120, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Consistentie: zeer stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: IJzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: Puin onbepaald: enkel fragment
120 / -1.37
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 120, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 180, Aard ondergrens: diffuus (3-10 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: zeer stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
180 / -1.97
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 180, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 270, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: IJzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
Laag opmerking: Opmerking: met zandvlekken
270 / -2.87
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 270, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 310, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: IJzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Brokken en vlekken: humusvlekken
310 / -3.27
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 310, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 330, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: matig slap, Plantenresten: wortels-spoor (<1%), Lithogenese: kwelderafzettingen
Einde boring 330 / -3.47

Boring: GEEM4_144

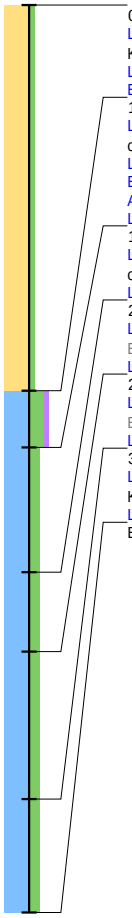
Kop algemeen: Projectcode: GEEM4, Boornummer: 144, Beschrijver(s): HWV/AW, Datum: 04-10-2023, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 450
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 235073.959, Y-coördinaat in meters: 582044.649, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.008, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Groningen, Gemeente: Groningen
Uitvoering: Opdrachtgever: Matex B.V., Uitvoerder: RAAP Noord



0 / 1.01
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 15, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
Archeologie: Puin onbepaald: fragmenten
15 / 0.86
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 15, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 100, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig grof
Bodem: Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
100 / 0.01
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 100, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 160, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig
Bodem: Brokken en vlekken: kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
Laag opmerking: Opmerking: dijklichaam
160 / -0.59
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 160, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 185, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: matig stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
185 / -0.84
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 185, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 192, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: donker-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Consistentie: matig stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: Bodemhorizont: laklaag/vegetatie-horizont
192 / -0.91
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 192, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 245, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-blauw-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Sublagen1: zandlagen-enkele-dun, Consistentie: matig stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
245 / -1.44
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 245, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 305, Aard ondergrens: erosief (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Sublagen1: zandlagen-zeer veel-dun, Consistentie: matig stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
305 / -2.04
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 305, Aard bovengrens: erosief (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 350, Aard ondergrens: diffuus (3-10 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: slap, Plantenresten: wortels-spoor (<1%), Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: Brokken en vlekken: humusvlekken
350 / -2.49
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 350, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 450, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: zeer slap, Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: Brokken en vlekken: humusvlekken
Einde boring 450 / -3.49

Boring: GEEM4_145

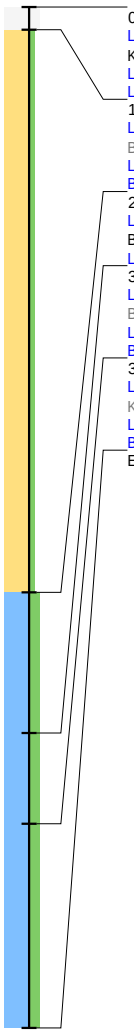
Kop algemeen: Projectcode: GEEM4, Boornummer: 145, Beschrijver(s): HWV/AW, Datum: 11-10-2023, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 235070.033, Y-coördinaat in meters: 582088.498, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.954, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Groningen, Gemeente: Groningen
Uitvoering: Opdrachtgever: Matex B.V., Uitvoerder: RAAP Noord



0 / 0.95
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 170, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig grof
Bodem: Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
170 / -0.75
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 170, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 195, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Consistentie: matig stevig
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: Puin onbepaald: enkel fragment
Laag opmerking: Opmerking: oude bouwvoor
195 / -1.00
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 195, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 250, Aard ondergrens: diffuus (3-10 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-blauw-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
250 / -1.55
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 250, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 285, Aard ondergrens: diffuus (3-10 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-blauw-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: matig stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
285 / -1.90
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 285, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 350, Aard ondergrens: diffuus (3-10 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-blauw-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: matig slap, Lithogenese: kwelderafzettingen
350 / -2.55
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 350, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 400, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: slap, Lithogenese: kwelderafzettingen
Einde boring 400 / -3.05

Boring: GEEM4_146

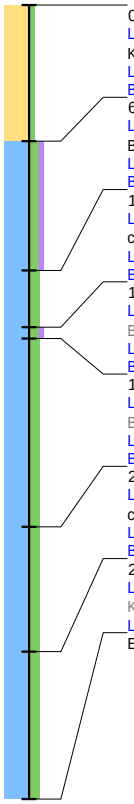
Kop algemeen: Projectcode: GEEM4, Boornummer: 146, Beschrijver(s): HWV/AW, Datum: 04-10-2023, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 450
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 235085.009, Y-coördinaat in meters: 582088.67, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.201, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Groningen, Gemeente: Groningen
Uitvoering: Opdrachtgever: Matex B.V., Uitvoerder: RAAP Noord



0 / 1.20
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 10, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: niet benoemd, Bijmengsel: niet benoemd
Laag opmerking: Opmerking: beton
10 / 1.10
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 10, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 258, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig grof
Bodem: Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
258 / -1.38
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 258, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 320, Aard ondergrens: diffuus (3-10 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-blauw-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: matig stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
320 / -2.00
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 320, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 360, Aard ondergrens: diffuus (3-10 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: matig slap, Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: Brokken en vlekken: humusvlekken
360 / -2.40
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 360, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 450, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: slap, Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: Brokken en vlekken: humusvlekken
Einde boring 450 / -3.30

Boring: GEEM4_147

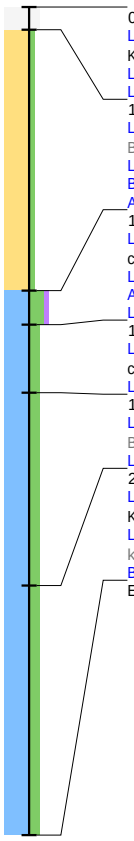
Kop algemeen: Projectcode: GEEM4, Boornummer: 147, Beschrijver(s): HWV/AW, Datum: 10-10-2023, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 350
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 235042.975, Y-coördinaat in meters: 582126.627, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.214, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Groningen, Gemeente: Groningen
Uitvoering: Opdrachtgever: Matex B.V., Uitvoerder: RAAP Noord



0 / -0.21
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 60, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
60 / -0.81
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 60, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 117, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Consistentie: zeer stevig
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
117 / -1.38
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 117, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 142, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: zeer stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: IJzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
142 / -1.63
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 142, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 147, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: donker-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Consistentie: zeer stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: Bodemhorizont: laklaag/vegetatie-horizont, IJzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
147 / -1.68
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 147, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 230, Aard ondergrens: diffuus (3-10 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: zeer stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: IJzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Brokken en vlekken: humusvlekken
230 / -2.51
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 230, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 285, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: matig stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: IJzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
285 / -3.06
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 285, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 350, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: matig slap, Plantenresten: wortels-spoor (<1%), Lithogenese: kwelderafzettingen
Einde boring 350 / -3.71

Boring: GEEM4_148

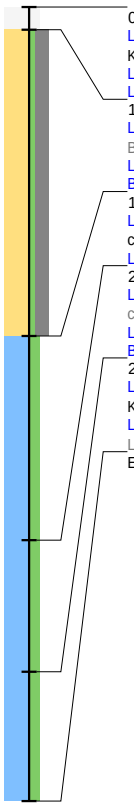
Kop algemeen: Projectcode: GEEM4, Boornummer: 148, Beschrijver(s): HWV/AW, Datum: 04-10-2023, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 365
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 235047.04, Y-coördinaat in meters: 582162.662, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.657, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Groningen, Gemeente: Groningen
Uitvoering: Opdrachtgever: Matex B.V., Uitvoerder: RAAP Noord



0 / 0.66
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 10, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: niet benoemd, Bijmengsel: niet benoemd
Laag opmerking: Opmerking: beton
10 / 0.56
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 10, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 125, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig grof
Bodem: Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
Archeologie: Puin onbepaald: fragmenten
125 / -0.59
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 125, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 140, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Consistentie: matig stevig
Archeologie: Puin onbepaald: enkel fragment
Laag opmerking: Opmerking: bouwvoor
140 / -0.74
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 140, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 170, Aard ondergrens: diffuus (3-10 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: blauw-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: matig stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
170 / -1.04
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 170, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 255, Aard ondergrens: diffuus (3-10 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-blauw-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: matig stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
255 / -1.89
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 255, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 365, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: slap, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: Brokken en vlekken: humusvlekken
Einde boring 365 / -2.99

Boring: GEEM4_149

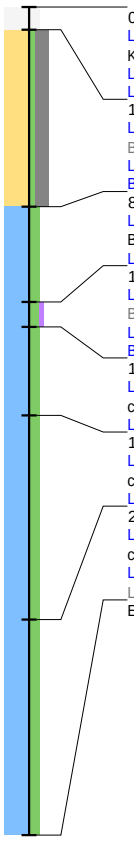
Kop algemeen: Projectcode: GEEM4, Boornummer: 149, Beschrijver(s): HWV/AW, Datum: 16-10-2023, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 350
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 235045.087, Y-coördinaat in meters: 582206.862, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.785, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Groningen, Gemeente: Groningen
Uitvoering: Opdrachtgever: Matex B.V., Uitvoerder: RAAP Noord



0 / 0.79
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 10, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: niet benoemd, Bijmengsel: niet benoemd
Laag opmerking: Opmerking: betonklinker
10 / 0.69
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 10, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 145, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel grind: sterk grindig, Mediaanklasse: matig grof
Bodem: Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
145 / -0.66
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 145, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 235, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-blauw-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: matig stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
235 / -1.56
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 235, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 293, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: matig slap, Plantenresten: wortels-spoor (<1%), Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: Brokken en vlekken: humusvlekken
293 / -2.15
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 293, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 350, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Sublagen1: siltlagen-enkele-dun, Consistentie: matig slap, Plantenresten: wortels-spoor (<1%), Lithogenese: kwelderafzettingen
Einde boring 350 / -2.71

Boring: GEEM4_150

Kop algemeen: Projectcode: GEEM4, Boornummer: 150, Beschrijver(s): HWV/AW, Datum: 16-10-2023, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 365
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 235042.097, Y-coördinaat in meters: 582235.539, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.47, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Groningen, Gemeente: Groningen
Uitvoering: Opdrachtgever: Matex B.V., Uitvoerder: RAAP Noord



0 / 0.47
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 10, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: niet benoemd, Bijmengsel: niet benoemd
Laag opmerking: Opmerking: betonklinker
10 / 0.37
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 10, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 88, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel grind: sterk grindig, Mediaanklasse: matig grof
Bodem: Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
88 / -0.41
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 88, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 130, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-blauw-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: matig stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
130 / -0.83
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 130, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 141, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: donker-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Consistentie: matig stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: Bodemhorizont: laklaag/vegetatie-horizont
141 / -0.94
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 141, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 180, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-blauw-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: matig stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
180 / -1.33
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 180, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 270, Aard ondergrens: diffuus (3-10 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Sublagen1: zandlagen-enkele-dun, Consistentie: matig slap, Lithogenese: kwelderafzettingen
270 / -2.23
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 270, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 365, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Sublagen1: siltlagen-enkele-dun, Consistentie: matig slap, Plantenresten: wortels-spoor (<1%), Lithogenese: kwelderafzettingen
Einde boring 365 / -3.18

Boring: GEEM4_151

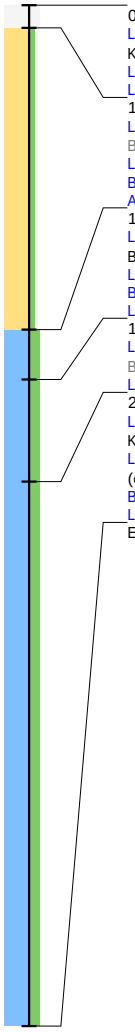
Kop algemeen: Projectcode: GEEM4, Boornummer: 151, Beschrijver(s): HWV/AW, Datum: 16-10-2023, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 365
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 235085.963, Y-coördinaat in meters: 582236.694, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.678, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Groningen, Gemeente: Groningen
Uitvoering: Opdrachtgever: Matex B.V., Uitvoerder: RAAP Noord



0 / 0.68
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 10, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: niet benoemd, Bijmengsel: niet benoemd
Laag opmerking: Opmerking: betonklinker
10 / 0.58
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 10, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 25, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig grof
Bodem: Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
25 / 0.43
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 25, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 35, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: rood
Lithologie: Grondsoort: niet benoemd, Bijmengsel: niet benoemd
Bodem: Bodemkundige interpretatie: slootvulling
Laag opmerking: Opmerking: bestrating, klinkers
35 / 0.33
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 35, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 82, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig grof
Bodem: Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
82 / -0.14
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 82, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 100, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Consistentie: matig stevig
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: Puin onbepaald: enkel fragment
Laag opmerking: Opmerking: oude bouwvoor
100 / -0.32
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 100, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 135, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-blauw-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: matig stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
135 / -0.67
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 135, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 141, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: donker-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Consistentie: matig stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: Bodemhorizont: laklaag/vegetatie-horizont
141 / -0.73
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 141, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 170, Aard ondergrens: diffuus (3-10 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-blauw-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: matig stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
170 / -1.02
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 170, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 200, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-blauw-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: matig stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
200 / -1.32
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 200, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 220, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-blauw-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Sublagen1: zandlagen-enkele-dun, Consistentie: matig slap, Lithogenese: kwelderafzettingen
220 / -1.52
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 220, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 275, Aard ondergrens: diffuus (3-10 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Sublagen1: zandlagen-enkele-dun, Consistentie: matig slap, Plantenresten: wortels-spoor (<1%), Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: Brokken en vlekken: humusvlekken
275 / -2.07
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 275, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 365, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Sublagen1: siltlagen-enkele-dun, Consistentie: matig slap, Plantenresten: wortels-spoor (<1%), Lithogenese: kwelderafzettingen
Einde boring 365 / -2.97

Boring: GEEM4_152

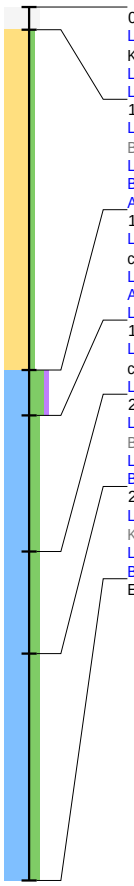
Kop algemeen: Projectcode: GEEM4, Boornummer: 152, Beschrijver(s): HWV/AW, Datum: 04-10-2023, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 450
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 235103.564, Y-coördinaat in meters: 582185.644, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.485, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Groningen, Gemeente: Groningen
Uitvoering: Opdrachtgever: Matex B.V., Uitvoerder: RAAP Noord
Kop opmerking: Opmerking: sterke oliegeur/oliefilm, 3 pogingen



0 / 0.48
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 10, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: onbekend
Lithologie: Grondsoort: niet benoemd, Bijmengsel: niet benoemd
Laag opmerking: Opmerking: betonklinker
10 / 0.39
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 10, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 143, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
Archeologie: Puin onbepaald: enkel fragment
143 / -0.95
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 143, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 165, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: matig stevig
Bodem: Brokken en vlekken: humusvlekken, Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
Laag opmerking: Opmerking: verstoorde oude bouwvoor?
165 / -1.17
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 165, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 210, Aard ondergrens: diffuus (3-10 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-blauw-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: matig stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
210 / -1.61
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 210, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 450, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Sublagen1: humuslagen-enkele-zeer dun, Consistentie: matig slap, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%)
Bodem: Brokken en vlekken: humusvlekken
Laag opmerking: Opmerking: geulafzettingen?
Einde boring 450 / -4.01

Boring: GEEM4_153

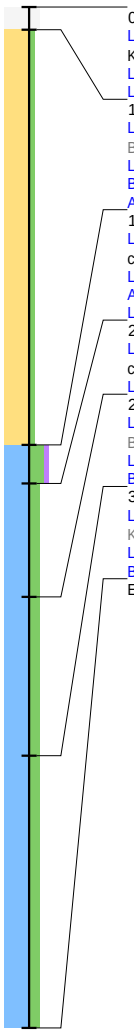
Kop algemeen: Projectcode: GEEM4, Boornummer: 153, Beschrijver(s): HWV/AW, Datum: 04-10-2023, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 385
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 235083.258, Y-coördinaat in meters: 582165.38, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.762, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Groningen, Gemeente: Groningen
Uitvoering: Opdrachtgever: Matex B.V., Uitvoerder: RAAP Noord



0 / 0.76
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 10, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: niet benoemd, Bijmengsel: niet benoemd
Laag opmerking: Opmerking: beton
10 / 0.66
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 10, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 160, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
Archeologie: Puin onbepaald: fragmenten
160 / -0.84
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 160, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 180, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Consistentie: matig stevig
Archeologie: Puin onbepaald: enkel fragment
Laag opmerking: Opmerking: oude bouwvoor?
180 / -1.04
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 180, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 240, Aard ondergrens: diffuus (3-10 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-blauw-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: matig stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
240 / -1.64
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 240, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 285, Aard ondergrens: diffuus (3-10 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: matig slap, Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: Brokken en vlekken: humusvlekken
285 / -2.09
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 285, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 385, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: slap, Plantenresten: wortels-spoor (<1%), Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: Brokken en vlekken: humusvlekken
Einde boring 385 / -3.09

Boring: GEEM4_154

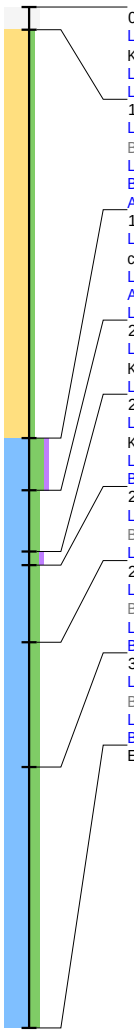
Kop algemeen: Projectcode: GEEM4, Boornummer: 154, Beschrijver(s): HWV/AW, Datum: 04-10-2023, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 450
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 235075.484, Y-coördinaat in meters: 582138.021, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.919, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Groningen, Gemeente: Groningen
Uitvoering: Opdrachtgever: Matex B.V., Uitvoerder: RAAP Noord



0 / 0.92
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 10, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: niet benoemd, Bijmengsel: niet benoemd
Laag opmerking: Opmerking: beton
10 / 0.82
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 10, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 193, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
Archeologie: Puin onbepaald: fragmenten
193 / -1.01
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 193, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 210, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Consistentie: matig stevig
Archeologie: Puin onbepaald: enkel fragment
Laag opmerking: Opmerking: oude bouwvoor?
210 / -1.18
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 210, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 260, Aard ondergrens: diffuus (3-10 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: blauw-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: matig stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
260 / -1.68
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 260, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 330, Aard ondergrens: diffuus (3-10 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: matig slap, Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: Brokken en vlekken: humusvlekken
330 / -2.38
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 330, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 450, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: slap, Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: Brokken en vlekken: humusvlekken
Einde boring 450 / -3.58

Boring: GEEM4_155

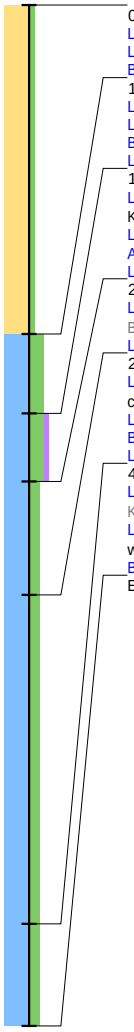
Kop algemeen: Projectcode: GEEM4, Boornummer: 155, Beschrijver(s): HWV/AW, Datum: 04-10-2023, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 450
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 235079.436, Y-coördinaat in meters: 582123.725, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.001, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Groningen, Gemeente: Groningen
Uitvoering: Opdrachtgever: Matex B.V., Uitvoerder: RAAP Noord



0 / 1.00
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 10, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: niet benoemd, Bijmengsel: niet benoemd
Laag opmerking: Opmerking: beton
10 / 0.90
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 10, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 190, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig grof
Bodem: Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
Archeologie: Puin onbepaald: fragmenten
190 / -0.90
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 190, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 213, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Consistentie: matig stevig
Archeologie: Puin onbepaald: enkel fragment
Laag opmerking: Opmerking: oude bouwvoor
213 / -1.13
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 213, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 240, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: blauw-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: matig stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
240 / -1.40
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 240, Ondergrens laag in cm: 246, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: donker-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Consistentie: matig stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: Bodemhorizont: laklaag/vegetatie-horizont
246 / -1.46
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 246, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 280, Aard ondergrens: diffuus (3-10 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: matig stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
280 / -1.80
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 280, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 335, Aard ondergrens: diffuus (3-10 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: matig slap, Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: Brokken en vlekken: humusvlekken
335 / -2.35
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 335, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 450, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: slap, Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: Brokken en vlekken: humusvlekken
Einde boring 450 / -3.50

Boring: GEEM4_156

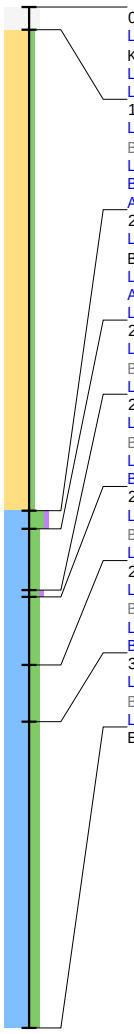
Kop algemeen: Projectcode: GEEM4, Boornummer: 156, Beschrijver(s): HWV/MSL, Datum: 03-10-2023, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 450
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 235123.339, Y-coördinaat in meters: 582070.251, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.032, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Groningen, Gemeente: Groningen
Uitvoering: Opdrachtgever: Matex B.V., Uitvoerder: RAAP Noord



0 / 1.03
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 145, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
145 / -0.42
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 145, Ondergrens laag in cm: 180, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Consistentie: matig stevig
Bodem: Brokken en vlekken: kleibrokken
Laag opmerking: Opmerking: dijklichaam
180 / -0.77
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 180, Ondergrens laag in cm: 210, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Consistentie: matig stevig
Archeologie: Houtskool: enkel fragment, Puin onbepaald: enkel fragment
Laag opmerking: Opmerking: oude bouwvoor
210 / -1.07
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 210, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 260, Aard ondergrens: diffuus (3-10 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: matig stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
260 / -1.57
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 260, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 405, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Sublagen1: zandlagen-enkele-dun, Consistentie: matig slap, Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: Brokken en vlekken: humusvlekken
Laag opmerking: Opmerking: geul?
405 / -3.02
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 405, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 450, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: matig slap, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Plantenresten: wortels-spoor (<1%), Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: Brokken en vlekken: humusvlekken
Einde boring 450 / -3.47

Boring: GEEM4_157

Kop algemeen: Projectcode: GEEM4, Boornummer: 157, Beschrijver(s): HWV/AW, Datum: 04-10-2023, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 450
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 235129.794, Y-coördinaat in meters: 582119.092, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.885, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Groningen, Gemeente: Groningen
Uitvoering: Opdrachtgever: Matex B.V., Uitvoerder: RAAP Noord



0 / 0.89
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 10, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: onbekend
Lithologie: Grondsoort: niet benoemd, Bijmengsel: niet benoemd
Laag opmerking: Opmerking: betonklinker
10 / 0.79
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 10, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 222, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
Archeologie: Puin onbepaald: enkel fragment
222 / -1.33
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 222, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 230, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Consistentie: matig stevig
Archeologie: Houtskool: enkel fragment, Puin onbepaald: enkel fragment
Laag opmerking: Opmerking: mogelijk oude bouwvoor
230 / -1.42
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 230, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 257, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-blauw-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: matig stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
257 / -1.69
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 257, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 260, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: donker-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Consistentie: matig stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: Bodemhorizont: laklaag/vegetatie-horizont
260 / -1.72
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 260, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 290, Aard ondergrens: diffuus (3-10 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-blauw-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: matig stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
290 / -2.02
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 290, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 315, Aard ondergrens: diffuus (3-10 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: matig slap, Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: Brokken en vlekken: humusvlekken
315 / -2.27
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 315, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 450, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: matig slap, Plantenresten: wortels-spoor (<1%), Lithogenese: kwelderafzettingen
Einde boring 450 / -3.62

Boring: GEEM4_158

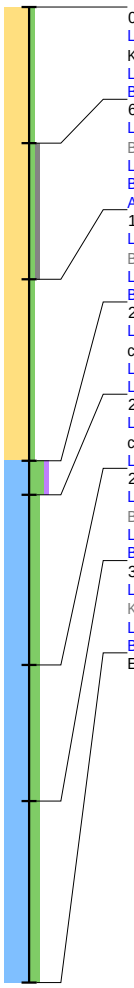
Kop algemeen: Projectcode: GEEM4, Boornummer: 158, Beschrijver(s): HWV/AW, Datum: 04-10-2023, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 370
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 235120.161, Y-coördinaat in meters: 582144.997, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.688, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Groningen, Gemeente: Groningen
Uitvoering: Opdrachtgever: Matex B.V., Uitvoerder: RAAP Noord



0 / 0.69
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 10, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: onbekend
Lithologie: Grondsoort: niet benoemd, Bijmengsel: niet benoemd
Laag opmerking: Opmerking: betonklinker
10 / 0.59
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 10, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 168, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
Archeologie: Puin onbepaald: enkel fragment
168 / -0.99
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 168, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 240, Aard ondergrens: diffuus (3-10 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-blauw-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: matig stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
240 / -1.71
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 240, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Aard ondergrens: diffuus (3-10 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: matig slap, Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: Brokken en vlekken: humusvlekken
300 / -2.31
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 300, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 370, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: matig slap, Plantenresten: wortels-spoor (<1%), Lithogenese: kwelderafzettingen
Einde boring 370 / -3.01

Boring: GEEM4_159

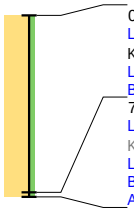
Kop algemeen: Projectcode: GEEM4, Boornummer: 159, Beschrijver(s): HWV/MSL, Datum: 03-10-2023, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 430
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 235129.246, Y-coördinaat in meters: 582177.077, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.268, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Groningen, Gemeente: Groningen
Uitvoering: Opdrachtgever: Matex B.V., Uitvoerder: RAAP Noord



0 / 1.27
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 60, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
60 / 0.67
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 60, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 120, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel grind: zwak grindig, Mediaanklasse: matig grof
Bodem: Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
Archeologie: Puin onbepaald: ondoordringbaar
120 / 0.07
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 120, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 200, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
200 / -0.73
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 200, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 215, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Consistentie: matig stevig
Laag opmerking: Opmerking: mogelijk oude bouwvoor
215 / -0.88
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 215, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 290, Aard ondergrens: diffuus (3-10 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-blauw-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: matig stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
290 / -1.63
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 290, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 350, Aard ondergrens: diffuus (3-10 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: matig slap, Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: Brokken en vlekken: humusvlekken
350 / -2.23
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 350, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 430, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: slap, Plantenresten: wortels-spoor (<1%), Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: Brokken en vlekken: humusvlekken
Einde boring 430 / -3.03

Boring: GEEM4_160

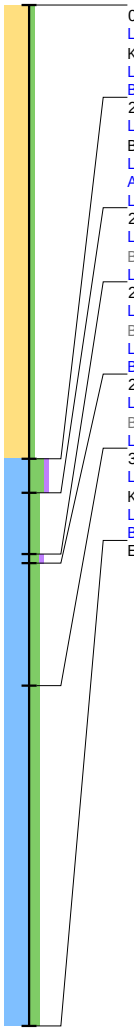
Kop algemeen: Projectcode: GEEM4, Boornummer: 160, Beschrijver(s): HWV/MSL, Datum: 03-10-2023, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 80
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 235140.791, Y-coördinaat in meters: 582157.657, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.027, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Groningen, Gemeente: Groningen
Uitvoering: Opdrachtgever: Matex B.V., Uitvoerder: RAAP Noord
Kop opmerking: Opmerking: 4 pogingen, op meerdere plekken gestuit op zelfde diepte.



0 / 1.03
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 78, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
78 / 0.25
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 78, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 80, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
Archeologie: Puin onbepaald: ondoordringbaar
Einde boring 80 / 0.23

Boring: GEEM4_161

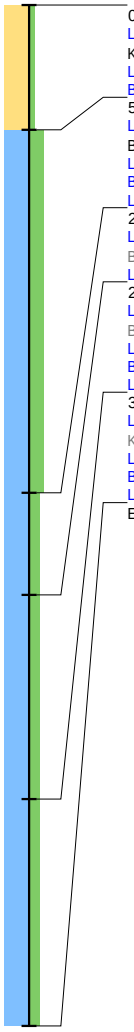
Kop algemeen: Projectcode: GEEM4, Boornummer: 161, Beschrijver(s): HWV/MSL, Datum: 03-10-2023, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 450
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 235165.454, Y-coördinaat in meters: 582135.97, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.088, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Groningen, Gemeente: Groningen
Uitvoering: Opdrachtgever: Matex B.V., Uitvoerder: RAAP Noord



0 / 1.09
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 200, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Brokken en vlekken: zand- en kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
200 / -0.91
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 200, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 215, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Consistentie: matig stevig
Archeologie: Houtskool: enkel fragment, Puin onbepaald: enkel fragment
Laag opmerking: Opmerking: oude bouwvoor?
215 / -1.06
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 215, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 242, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-blauw-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: matig stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
242 / -1.33
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 242, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 246, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: donker-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Consistentie: matig stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: Bodemhorizont: laklaag/vegetatie-horizont
246 / -1.37
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 246, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Aard ondergrens: diffuus (3-10 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: matig slap, Lithogenese: kwelderafzettingen
300 / -1.91
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 300, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 450, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: matig slap, Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: Brokken en vlekken: humusvlekken
Einde boring 450 / -3.41

Boring: GEEM4_162

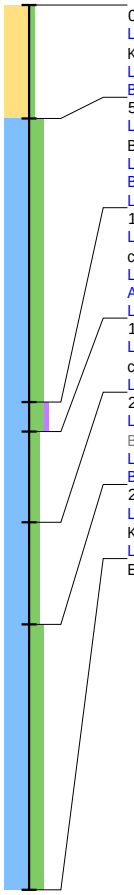
Kop algemeen: Projectcode: GEEM4, Boornummer: 162, Beschrijver(s): HWV/MSL, Datum: 03-10-2023, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 450
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 235184.125, Y-coördinaat in meters: 582102.348, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.028, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Groningen, Gemeente: Groningen
Uitvoering: Opdrachtgever: Matex B.V., Uitvoerder: RAAP Noord



0 / 1.03
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 55, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
55 / 0.48
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 55, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 215, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Consistentie: matig stevig
Bodem: Brokken en vlekken: kleibrokken
Laag opmerking: Opmerking: dijklichaam
215 / -1.12
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 215, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 260, Aard ondergrens: diffuus (3-10 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: matig stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
260 / -1.57
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 260, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 350, Aard ondergrens: diffuus (3-10 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: matig slap, Plantenresten: wortels-spoor (<1%), Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: Brokken en vlekken: humusvlekken
Laag opmerking: Opmerking: met zandvlekken
350 / -2.47
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 350, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 450, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: slap, Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: Brokken en vlekken: humusvlekken
Laag opmerking: Opmerking: geul?
Einde boring 450 / -3.47

Boring: GEEM4_163

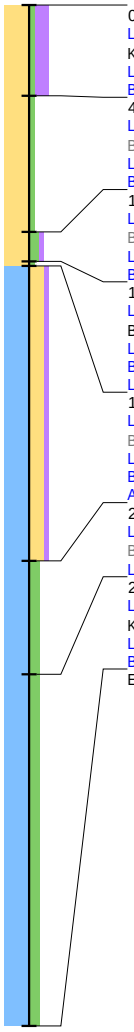
Kop algemeen: Projectcode: GEEM4, Boornummer: 163, Beschrijver(s): HWV/MSL, Datum: 03-10-2023, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 390
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 235221.777, Y-coördinaat in meters: 582121.872, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.996, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Groningen, Gemeente: Groningen
Uitvoering: Opdrachtgever: Matex B.V., Uitvoerder: RAAP Noord



0 / 1.00
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 50, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
50 / 0.50
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 50, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 175, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Consistentie: matig stevig
Bodem: Brokken en vlekken: kleibrokken
Laag opmerking: Opmerking: dijklichaam
175 / -0.75
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 175, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 188, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Consistentie: stevig
Archeologie: Houtskool: enkel fragment, Puin onbepaald: enkel fragment
Laag opmerking: Opmerking: oude bouwvoor
188 / -0.88
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 188, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 228, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-blauw-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
228 / -1.28
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 228, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 273, Aard ondergrens: erosief (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Sublagen1: zandlagen-enkele-dun, Consistentie: matig slap, Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: Brokken en vlekken: humusvlekken
273 / -1.73
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 273, Aard bovengrens: erosief (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 390, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Consistentie: matig stevig, Plantenresten: wortels-spoor (<1%), Lithogenese: kwelderafzettingen
Einde boring 390 / -2.90

Boring: GEEM4_164

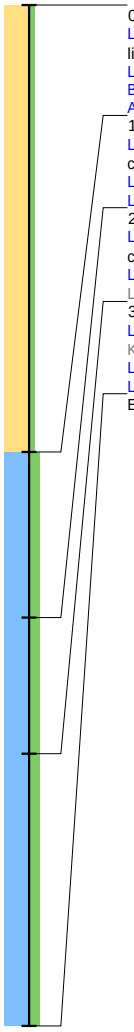
Kop algemeen: Projectcode: GEEM4, Boornummer: 164, Beschrijver(s): HWV/AW, Datum: 02-10-2023, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 450
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 235204.934, Y-coördinaat in meters: 582188.077, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.11, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Groningen, Gemeente: Groningen
Uitvoering: Opdrachtgever: Matex B.V., Uitvoerder: RAAP Noord



0 / 1.11
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 40, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: sterk humeus, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
40 / 0.71
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 40, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 100, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
100 / 0.11
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 100, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 113, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Brokken en vlekken: zand- en kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
113 / -0.02
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 113, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 115, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: donker-grijs-zwart
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig grof
Bodem: Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
Laag opmerking: Opmerking: teer/pak vervuild
115 / -0.04
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 115, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 245, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk zandig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Consistentie: matig stevig
Bodem: Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
Archeologie: Puin onbepaald: fragmenten
245 / -1.34
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 245, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 295, Aard ondergrens: diffuus (3-10 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-blauw-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: matig slap, Lithogenese: kwelderafzettingen
295 / -1.84
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 295, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 450, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: matig slap, Plantenresten: wortels-spoor (<1%), Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: Brokken en vlekken: humusvlekken
Einde boring 450 / -3.39

Boring: GEEM4_165

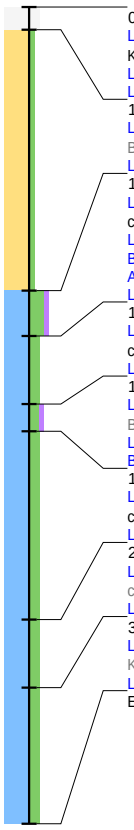
Kop algemeen: Projectcode: GEEM4, Boornummer: 165, Beschrijver(s): HWV/AW, Datum: 09-10-2023, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 450
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 235162.894, Y-coördinaat in meters: 582218.291, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.753, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Groningen, Gemeente: Groningen
Uitvoering: Opdrachtgever: Matex B.V., Uitvoerder: RAAP Noord



0 / 0.75
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 197, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig grof
Bodem: Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
Archeologie: Puin onbepaald: enkel fragment
197 / -1.22
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 197, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 270, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-blauw-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: matig stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
Laag opmerking: Opmerking: met zandvlekken
270 / -1.95
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 270, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 330, Aard ondergrens: diffuus (3-10 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Sublagen1: zandlagen-enkele-dun, Consistentie: matig slap, Plantenresten: wortels-spoor (<1%), Lithogenese: kwelderafzettingen
330 / -2.55
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 330, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 450, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: slap, Plantenresten: wortels-spoor (<1%), Lithogenese: kwelderafzettingen
Laag opmerking: Opmerking: geul?
Einde boring 450 / -3.75

Boring: GEEM4_166

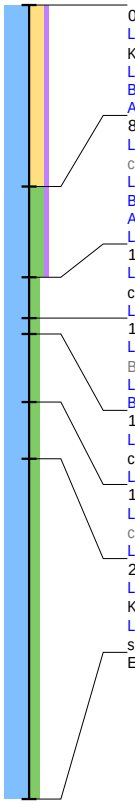
Kop algemeen: Projectcode: GEEM4, Boornummer: 166, Beschrijver(s): HWV/AW, Datum: 09-10-2023, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 360
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 235136.53, Y-coördinaat in meters: 582219.749, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.699, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Groningen, Gemeente: Groningen
Uitvoering: Opdrachtgever: Matex B.V., Uitvoerder: RAAP Noord



0 / 0.70
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 10, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: niet benoemd, Bijmengsel: niet benoemd
Laag opmerking: Opmerking: betonklinker
10 / 0.60
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 10, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 125, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig grof
125 / -0.55
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 125, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 145, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Consistentie: matig stevig
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: Puin onbepaald: enkel fragment
Laag opmerking: Opmerking: mogelijk oude bouwvoor
145 / -0.75
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 145, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 175, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-blauw-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: matig stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
175 / -1.05
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 175, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 187, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: donker-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Consistentie: matig stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: Bodemhorizont: laklaag/vegetatie-horizont
187 / -1.17
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 187, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 270, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-blauw-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: matig stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
270 / -2.00
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 270, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-blauw-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Sublagen1: zandlagen-enkele-dun, Consistentie: matig slap, Lithogenese: kwelderafzettingen
300 / -2.30
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 300, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 360, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-blauw-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: matig slap, Plantenresten: wortels-spoor (<1%), Lithogenese: kwelderafzettingen
Einde boring 360 / -2.90

Boring: GEEM4_167

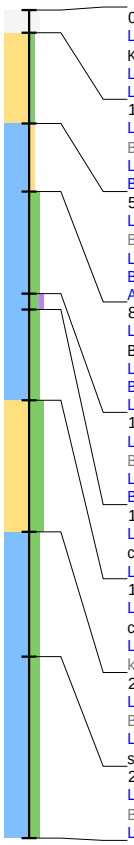
Kop algemeen: Projectcode: GEEM4, Boornummer: 167, Beschrijver(s): HWV/AW, Datum: 16-10-2023, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 350
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 235102.512, Y-coördinaat in meters: 582277.789, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.417, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Groningen, Gemeente: Groningen
Uitvoering: Opdrachtgever: Matex B.V., Uitvoerder: RAAP Noord



0 / 0.42
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 80, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk zandig, Bijmengsel humus: zwak humeus
Bodem: Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
Archeologie: Puin onbepaald: fragmenten
80 / -0.38
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 80, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 120, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Consistentie: matig stevig
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: Puin onbepaald: enkel fragment
Laag opmerking: Opmerking: oude bouwvoor
120 / -0.78
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 120, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 138, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Lithogenese: kwelderafzettingen
138 / -0.96
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 138, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 145, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: donker-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: matig stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: Bodemhorizont: laklaag/vegetatie-horizont
145 / -1.03
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 145, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 175, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-blauw-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: matig stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
175 / -1.33
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 175, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 200, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Sublagen1: zandlagen-veel-dun, Consistentie: matig slap, Lithogenese: kwelderafzettingen
200 / -1.58
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 200, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 350, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-blauw-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Sublagen1: zandlagen-veel-wisselende diktes, Consistentie: matig slap, Plantenresten: wortelspoor (<1%), Lithogenese: kwelderafzettingen
Einde boring 350 / -3.08

Boring: GEEM4_168

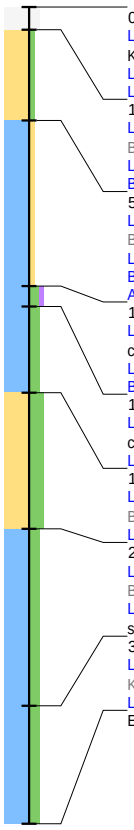
Kop algemeen: Projectcode: GEEM4, Boornummer: 168, Beschrijver(s): HWV, Datum: 02-10-2023, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 365
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 235186.586, Y-coördinaat in meters: 582270.672, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.249, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Groningen, Gemeente: Groningen
Uitvoering: Opdrachtgever: Matex B.V., Uitvoerder: RAAP Noord



0 / 0.25
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 10, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: niet benoemd, Bijmengsel: niet benoemd
Laag opmerking: Opmerking: straatklinker
10 / 0.15
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 10, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 50, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Spreidingsklasse: matig slecht gesorteerd
Bodem: Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
50 / -0.25
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 50, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 80, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: zwak zandig, Consistentie: matig stevig
Bodem: Brokken en vlekken: zand- en kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: Puin onbepaald: fragmenten
80 / -0.55
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 80, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 125, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: matig stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: Brokken en vlekken: humusvlekken
Laag opmerking: Opmerking: bovenste deel mogelijk licht verrommeld
125 / -1.00
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 125, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 132, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: donker-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Consistentie: matig stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: Bodemhorizont: laklaag/vegetatie-horizont
132 / -1.07
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 132, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 172, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-blauw-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: matig stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
172 / -1.47
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 172, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 230, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: sterk siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Sublagen1: kleilagen-veel-wisselende diktes, Lithogenese: kwelderafzettingen
230 / -2.05
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 230, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 285, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Sublagen1: zandlagen-veel-wisselende diktes, Consistentie: matig slap, Plantenresten: wortels-spoor (<1%), Lithogenese: kwelderafzettingen
285 / -2.60
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 285, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 365, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: slap, Plantenresten: wortels-spoor (<1%), Lithogenese: kwelderafzettingen
Einde boring 365 / -3.40

Boring: GEEM4_169

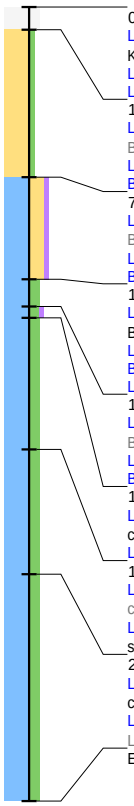
Kop algemeen: Projectcode: GEEM4, Boornummer: 169, Beschrijver(s): HWV, Datum: 02-10-2023, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 360
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 235204.139, Y-coördinaat in meters: 582283.173, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.183, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Groningen, Gemeente: Groningen
Uitvoering: Opdrachtgever: Matex B.V., Uitvoerder: RAAP Noord



0 / 0.18
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 10, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: niet benoemd, Bijmengsel: niet benoemd
Laag opmerking: Opmerking: straatklinker
10 / 0.08
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 10, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 50, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Spreidingsklasse: matig slecht gesorteerd
Bodem: Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
50 / -0.32
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 50, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 123, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: zwak zandig, Consistentie: matig stevig
Bodem: Brokken en vlekken: zand- en kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: Puin onbepaald: fragmenten
123 / -1.05
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 123, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 132, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: donker-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Consistentie: matig stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: Bodemhorizont: laklaag/vegetatie-horizont
132 / -1.14
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 132, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 170, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-blauw-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: matig stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
170 / -1.52
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 170, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 230, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: sterk siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Sublagen1: kleilagen-zeer veel-dun, Lithogenese: kwelderafzettingen
230 / -2.12
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 230, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 308, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Sublagen1: zandlagen-veel-wisselende diktes, Consistentie: matig slap, Plantenresten: wortels-spoor (<1%), Lithogenese: kwelderafzettingen
308 / -2.90
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 308, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 360, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: slap, Plantenresten: wortels-spoor (<1%), Lithogenese: kwelderafzettingen
Einde boring 360 / -3.42

Boring: GEEM4_170

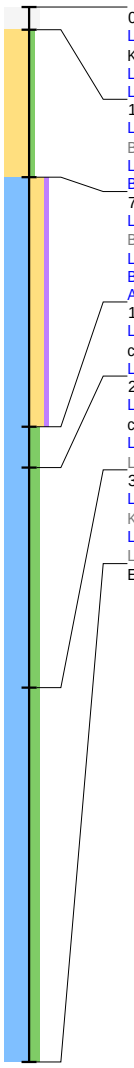
Kop algemeen: Projectcode: GEEM4, Boornummer: 170, Beschrijver(s): HWV/AW, Datum: 02-10-2023, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 350
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 235234.527, Y-coördinaat in meters: 582253.117, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.398, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Groningen, Gemeente: Groningen
Uitvoering: Opdrachtgever: Matex B.V., Uitvoerder: RAAP Noord



0 / 0.40
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 10, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: niet benoemd, Bijmengsel: niet benoemd
Laag opmerking: Opmerking: straatklinker
10 / 0.30
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 10, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 75, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Spreidingsklasse: matig slecht gesorteerd
Bodem: Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
75 / -0.35
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 75, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 120, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk zandig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Consistentie: matig stevig
Bodem: Brokken en vlekken: zand- en kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
120 / -0.80
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 120, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 132, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: matig stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: Brokken en vlekken: humusvlekken
Laag opmerking: Opmerking: bovenste deel mogelijk licht verrommeld
132 / -0.92
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 132, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 137, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: donker-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Consistentie: matig stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: Bodemhorizont: laklaag/vegetatie-horizont
137 / -0.97
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 137, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 195, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-blauw-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: matig stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
195 / -1.55
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 195, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 250, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Sublagen1: zandlagen-veel-wisselende diktes, Consistentie: matig slap, Plantenresten: wortels-spoor (<1%), Lithogenese: kwelderafzettingen
250 / -2.10
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 250, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 350, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Sublagen1: zandlagen-enkele-dun, Consistentie: slap, Plantenresten: wortels-spoor (<1%), Lithogenese: kwelderafzettingen
Einde boring 350 / -3.10

Boring: GEEM4_171

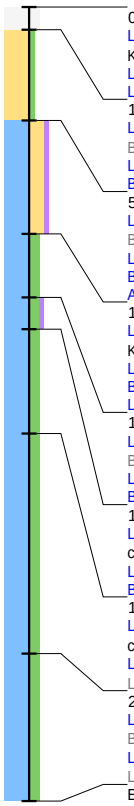
Kop algemeen: Projectcode: GEEM4, Boornummer: 171, Beschrijver(s): HWV/AW, Datum: 02-10-2023, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 465
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 235211.794, Y-coördinaat in meters: 582240.172, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.53, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Groningen, Gemeente: Groningen
Uitvoering: Opdrachtgever: Matex B.V., Uitvoerder: RAAP Noord



0 / 0.53
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 10, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: niet benoemd, Bijmengsel: niet benoemd
Laag opmerking: Opmerking: straatklinker
10 / 0.43
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 10, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 75, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Spreidingsklasse: matig slecht gesorteerd
Bodem: Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
75 / -0.22
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 75, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 185, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk zandig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Consistentie: matig stevig
Bodem: Brokken en vlekken: zand- en kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: Puin onbepaald: enkel fragment
185 / -1.32
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 185, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 203, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-blauw-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: matig stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
203 / -1.50
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 203, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Aard ondergrens: diffuus (3-10 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Sublagen1: zandlagen-enkele-dun, Consistentie: matig slap, Plantenresten: wortels-spoor (<1%), Lithogenese: kwelderafzettingen
300 / -2.47
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 300, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 465, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Sublagen1: zandlagen-enkele-dun, Consistentie: slap, Plantenresten: wortels-spoor (<1%), Lithogenese: kwelderafzettingen
Einde boring 465 / -4.12

Boring: GEEM4_172

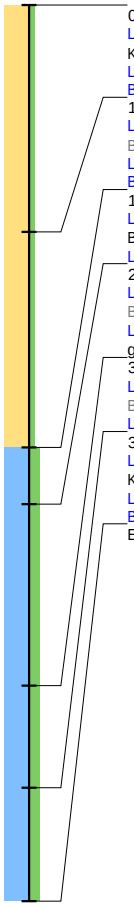
Kop algemeen: Projectcode: GEEM4, Boornummer: 172, Beschrijver(s): HWV/AW, Datum: 02-10-2023, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 350
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 235192.335, Y-coördinaat in meters: 582232.438, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.318, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Groningen, Gemeente: Groningen
Uitvoering: Opdrachtgever: Matex B.V., Uitvoerder: RAAP Noord



0 / 0.32
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 10, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: niet benoemd, Bijmengsel: niet benoemd
Laag opmerking: Opmerking: straatklinker
10 / 0.22
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 10, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 50, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Spreidingsklasse: matig slecht gesorteerd
Bodem: Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
50 / -0.18
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 50, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 100, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk zandig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Consistentie: matig stevig
Bodem: Brokken en vlekken: zand- en kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: Puin onbepaald: veel fragmenten
100 / -0.68
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 100, Ondergrens laag in cm: 128, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: matig stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: Brokken en vlekken: humusvlekken
Laag opmerking: Opmerking: top licht verrommeld
128 / -0.96
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 128, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 142, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: donker-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Consistentie: matig stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: Bodemhorizont: laklaag/vegetatie-horizont
142 / -1.10
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 142, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 188, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-blauw-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: IJzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
188 / -1.56
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 188, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 285, Aard ondergrens: diffuus (3-10 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Sublagen1: zandlagen-enkele-dun, Consistentie: matig slap, Plantenresten: wortels-spoor (<1%), Lithogenese: kwelderafzettingen
285 / -2.53
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 285, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 350, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Sublagen1: zandlagen-enkele-dun, Consistentie: slap, Plantenresten: wortels-spoor (<1%), Lithogenese: kwelderafzettingen
Einde boring 350 / -3.18

Boring: GEEM4_173

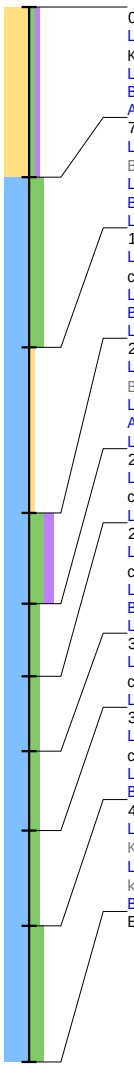
Kop algemeen: Projectcode: GEEM4, Boornummer: 173, Beschrijver(s): HWV/MSL, Datum: 03-10-2023, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 395
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 235225.615, Y-coördinaat in meters: 582204.169, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.739, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Groningen, Gemeente: Groningen
Uitvoering: Opdrachtgever: Matex B.V., Uitvoerder: RAAP Noord



0 / 1.74
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 100, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig grof
Bodem: Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
100 / 0.74
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 100, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 195, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig grof
Bodem: Brokken en vlekken: kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
195 / -0.21
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 195, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 220, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Sublagen1: zandlagen-veel-dun, Consistentie: matig slap, Lithogenese: kwelderafzettingen
220 / -0.46
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 220, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Sublagen1: detrituslagen-veel-wisselende diktes, Consistentie: slap, Lithogenese: zandige/kleiige geulafzettingen
300 / -1.26
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 300, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 345, Aard ondergrens: diffuus (3-10 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-blauw-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: matig slap, Lithogenese: kwelderafzettingen
345 / -1.71
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 345, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 395, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: slap, Plantenresten: wortels-spoor (<1%), Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: Brokken en vlekken: humusvlekken
Einde boring 395 / -2.21

Boring: GEEM4_174

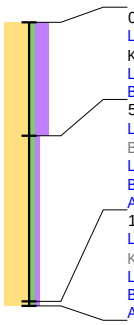
Kop algemeen: Projectcode: GEEM4, Boornummer: 174, Beschrijver(s): HWV/MSL, Datum: 03-10-2023, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 465
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 235258.392, Y-coördinaat in meters: 582143.306, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.798, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Groningen, Gemeente: Groningen
Uitvoering: Opdrachtgever: Matex B.V., Uitvoerder: RAAP Noord



0 / 1.80
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 75, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
Archeologie: Puin onbepaald: veel fragmenten
75 / 1.05
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 75, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 150, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Consistentie: matig stevig
Bodem: Brokken en vlekken: kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
Laag opmerking: Opmerking: dijklichaam?
150 / 0.30
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 150, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 223, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: zwak zandig, Consistentie: matig stevig
Bodem: Brokken en vlekken: kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
Laag opmerking: Opmerking: dijklichaam?
223 / -0.43
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 223, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 263, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: matig humeus
Archeologie: Puin onbepaald: enkel fragment
Laag opmerking: Opmerking: oude bouwvoor
263 / -0.83
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 263, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 295, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-blauw-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
295 / -1.15
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 295, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 328, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: matig stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: Brokken en vlekken: humusvlekken
Laag opmerking: Opmerking: met zandvlekken
328 / -1.48
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 328, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 363, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Sublagen1: zandlagen-veel-dun, Consistentie: matig slap, Lithogenese: kwelderafzettingen
363 / -1.83
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 363, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 405, Aard ondergrens: diffuus (3-10 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: matig slap, Plantenresten: wortels-spoor (<1%), Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: Brokken en vlekken: humusvlekken
405 / -2.25
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 405, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 465, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Consistentie: matig slap, Schelpresten: schelp (marien)-gruis-spoor (<1%), Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: Brokken en vlekken: humusvlekken
Einde boring 465 / -2.85

Boring: GEEM4_175

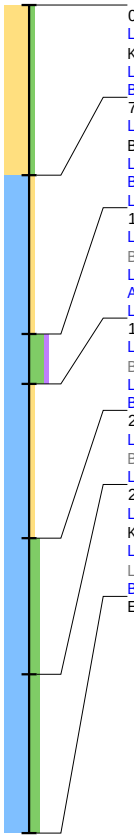
Kop algemeen: Projectcode: GEEM4, Boornummer: 175, Beschrijver(s): HWV/AW, Datum: 02-10-2023, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 125
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 235273.566, Y-coördinaat in meters: 582174.304, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.732, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Groningen, Gemeente: Groningen
Uitvoering: Opdrachtgever: Matex B.V., Uitvoerder: RAAP Noord
Kop opmerking: Opmerking: twee pogingen; boring gestaakt



0 / 1.73
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 50, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: sterk humeus, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
50 / 1.23
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 50, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 123, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: puinlaag
Archeologie: Puin onbepaald: veel fragmenten
123 / 0.50
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 123, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 125, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: puinlaag
Archeologie: Puin onbepaald: ondoordringbaar
Einde boring 125 / 0.48

Boring: GEEM4_176

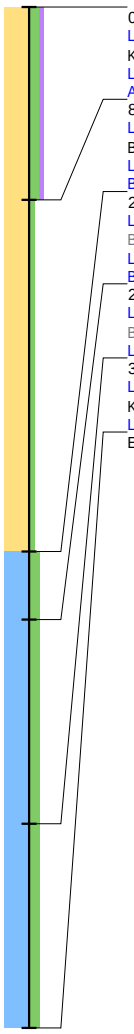
Kop algemeen: Projectcode: GEEM4, Boornummer: 176, Beschrijver(s): HWV/MSL, Datum: 03-10-2023, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 365
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 235295.945, Y-coördinaat in meters: 582160.439, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.154, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Groningen, Gemeente: Groningen
Uitvoering: Opdrachtgever: Matex B.V., Uitvoerder: RAAP Noord



0 / 1.15
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 75, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
75 / 0.40
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 75, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 145, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: zwak zandig, Consistentie: matig stevig
Bodem: Brokken en vlekken: kleibrokken
Laag opmerking: Opmerking: dijklichaam?
145 / -0.30
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 145, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 167, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Consistentie: matig stevig
Archeologie: Houtskool: enkel fragment, Puin onbepaald: enkel fragment
Laag opmerking: Opmerking: oude bouwvoor?
167 / -0.52
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 167, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 235, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: zwak zandig, Consistentie: matig stevig
Bodem: Brokken en vlekken: kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
235 / -1.20
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 235, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 295, Aard ondergrens: diffuus (3-10 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Sublagen1: zandlagen-veel-dun, Consistentie: matig slap, Lithogenese: kwelderafzettingen
295 / -1.80
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 295, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 365, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Sublagen1: zandlagen-veel-dun, Consistentie: matig slap, Plantenresten: wortels-spoor (<1%), Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: Brokken en vlekken: humusvlekken
Einde boring 365 / -2.50

Boring: GEEM4_177

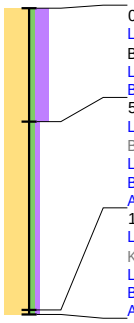
Kop algemeen: Projectcode: GEEM4, Boornummer: 177, Beschrijver(s): HWV/AW, Datum: 02-10-2023, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 450
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 235332.104, Y-coördinaat in meters: 582194.513, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.543, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Groningen, Gemeente: Groningen
Uitvoering: Opdrachtgever: Matex B.V., Uitvoerder: RAAP Noord



0 / 1.54
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 85, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: matig grof
Archeologie: Puin onbepaald: veel fragmenten
85 / 0.69
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 85, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 240, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Spreidingsklasse: matig slecht gesorteerd
Bodem: Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
240 / -0.86
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 240, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 270, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: matig slap
Bodem: Brokken en vlekken: kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
270 / -1.16
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 270, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 360, Aard ondergrens: diffuus (3-10 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-blauw-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: matig stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen
360 / -2.06
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 360, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 450, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Sublagen1: zandlagen-enkele-dun, Consistentie: matig slap, Lithogenese: kwelderafzettingen
Einde boring 450 / -2.96

Boring: GEEM4_178

Kop algemeen: Projectcode: GEEM4, Boornummer: 178, Beschrijver(s): HWV/AW, Datum: 02-10-2023, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 135
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 235265.374, Y-coördinaat in meters: 582170.778, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.598, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Groningen, Gemeente: Groningen
Uitvoering: Opdrachtgever: Matex B.V., Uitvoerder: RAAP Noord
Kop opmerking: Opmerking: twee pogingen; boring gestaakt



0 / 1.60
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 50, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: sterk humeus, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
50 / 1.10
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 50, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 133, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: puinlaag
Archeologie: Puin onbepaald: veel fragmenten
133 / 0.27
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 133, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 135, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: puinlaag
Archeologie: Puin onbepaald: ondoordringbaar
Einde boring 135 / 0.25

Bijlage 6. Het onderzoeksgebied met alle boringen (verkennend, karterend)

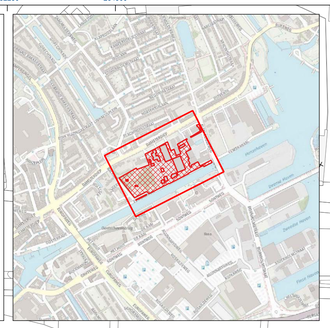
Plangebied Stadshavens, gemeente Groningen
onderzoeksgebied karterende boringen
Alle boringenkaart (inclusief verkennend booronderzoek)
RAAP-rapport 6815, kaartbijlage 1, schaal 1:600

legenda

- onderzoeksgebied karterende boringen

Resultaten boringen (karterend met boornummer, verkennend zonder boornummer)

- oeverwal
- wierdelaag
- cultuurlaag
- vegetatielaag
- geul
- dijk
- diepe verstoring/ ondoordringbaar
- vegetatielaag/ oeverwal
- wierdelaag/ oeverwal
- cultuurlaag/ oeverwal
- dijk/ vegetatielaag



234850 582250 234900 234950 582300 235000 235050 582350 235100 235150 582400 235200

582250 582200 582150 582100 582050 582000 581950 581900

235250 582250 582200 582150 582100 582050 582000 581950

235000 581950 235050 235100 582000 235150 235200 582050 235250 235300 582100 235350

0 10 20 30 m

RAAP

Bijlage 12 Stikstofdepositieberekening

STADSHAVENS GRONINGEN
DEELPLAN 1

Stikstofonderzoek

November 2025

RHO ADVISEURS

RHO ADVISEURS

DATUM	November 2025
PROJECTLEIDER	mr. D. Brugma
OPDRACHTGEVER	Gemeente Groningen
PROJECTNUMMER	20240222
AUTEUR	Ir. H.G. van der Aa
STATUS	Concept



INHOUDSOPGAVE

1. Inleiding **4**

1.1 Aanleiding en doel 4
1.2 Planbeschrijving 5
1.3 Leeswijzer 5

2. Wettelijk kader **6**

2.1 Omgevingswet 6

3. Uitgangspunten berekeningen **7**

3.1 Aanlegfase 7
3.2 Gebruiksfase 8

4. Resultaten en Conclusie **9**

Bijlage 1 Verkeer Stadshavens deelplan 1 **10**
Bijlage 2 AERIUS-berekening Aanlegfase **12**
Bijlage 3 AERIUS-berekening Gebruiksfase **12**

1. INLEIDING

1.1 Aanleiding en doel

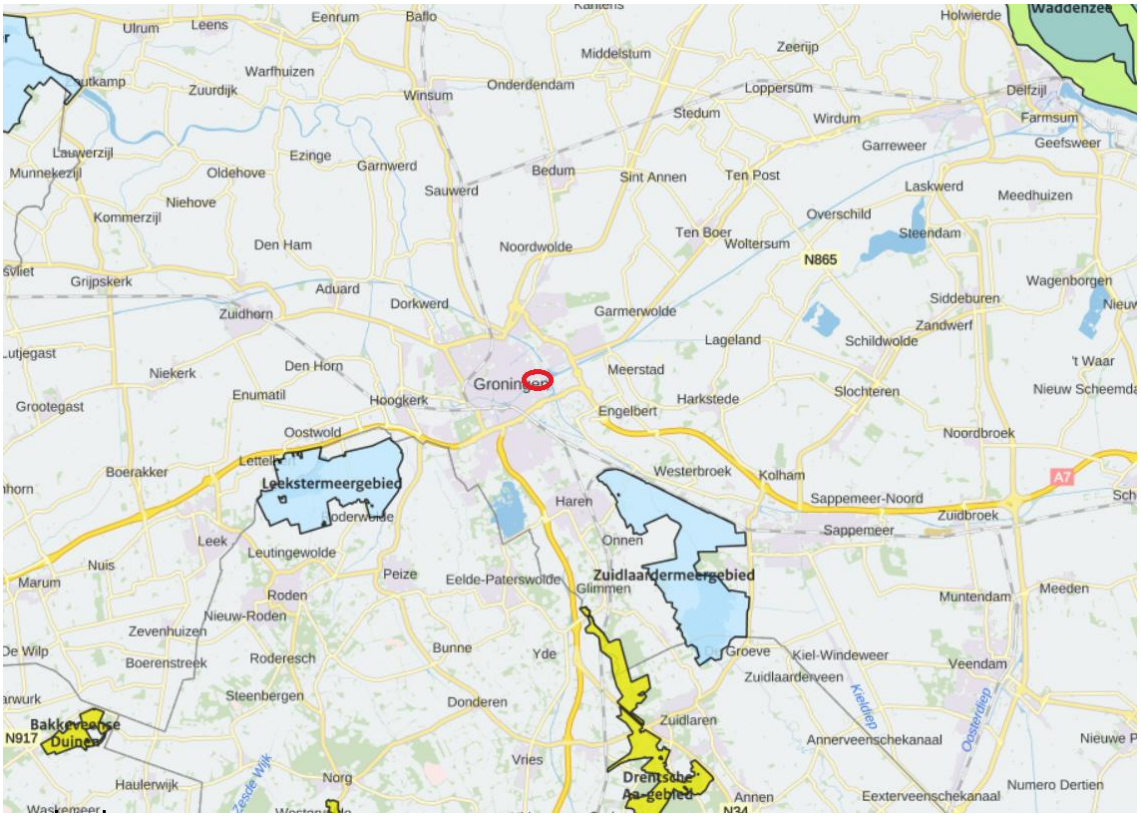
De gemeente Groningen is voornemens het gebied Stadshavens te transformeren van een gemengd (bedrijfs)terrein naar een woonomgeving met bijbehorende voorzieningen. Het plan omvat de sloop van de bestaande bedrijfsgebouwen en de realisatie van maximaal 3.300 woningen en 33.000 m² bruto vloeroppervlak (bvo) aan voorzieningen. De nieuwe bebouwing wordt voorzien van zonne-energie en aangesloten op een te realiseren WKO-systeem.

Om deze transformatie mogelijk te maken, wordt een wijziging van het omgevingsplan voorbereid. De ontwikkelingen worden gefaseerd uitgevoerd, waarbij circa 150 woningen per jaar worden gerealiseerd in een periode van ongeveer 20 jaar. Deelplan 1 wordt inmiddels concreet uitgewerkt. Dit deelplan omvat 333 woningen en 4.900 m² bvo aan voorzieningen.

Deelplan 1 ligt op minimaal 4.500 meter afstand van het Natura 2000-gebied Zuidlaardermeergebied. Vanwege deze afstand zijn effecten zoals areaalverlies, versnippering, verdroging en verstoring op voorhand uitgesloten. De aanlegwerkzaamheden en het gebruik van de nieuwe functies kunnen echter mogelijk wel leiden tot significante effecten als gevolg van stikstofdepositie op daarvoor gevoelige delen van omliggende Natura 2000-gebieden, waaronder het Drentsche Aa-gebied.

Om deze mogelijke effecten te beoordelen, is een stikstofonderzoek uitgevoerd. In dit document worden de uitgangspunten en de resultaten van dit onderzoek beschreven.

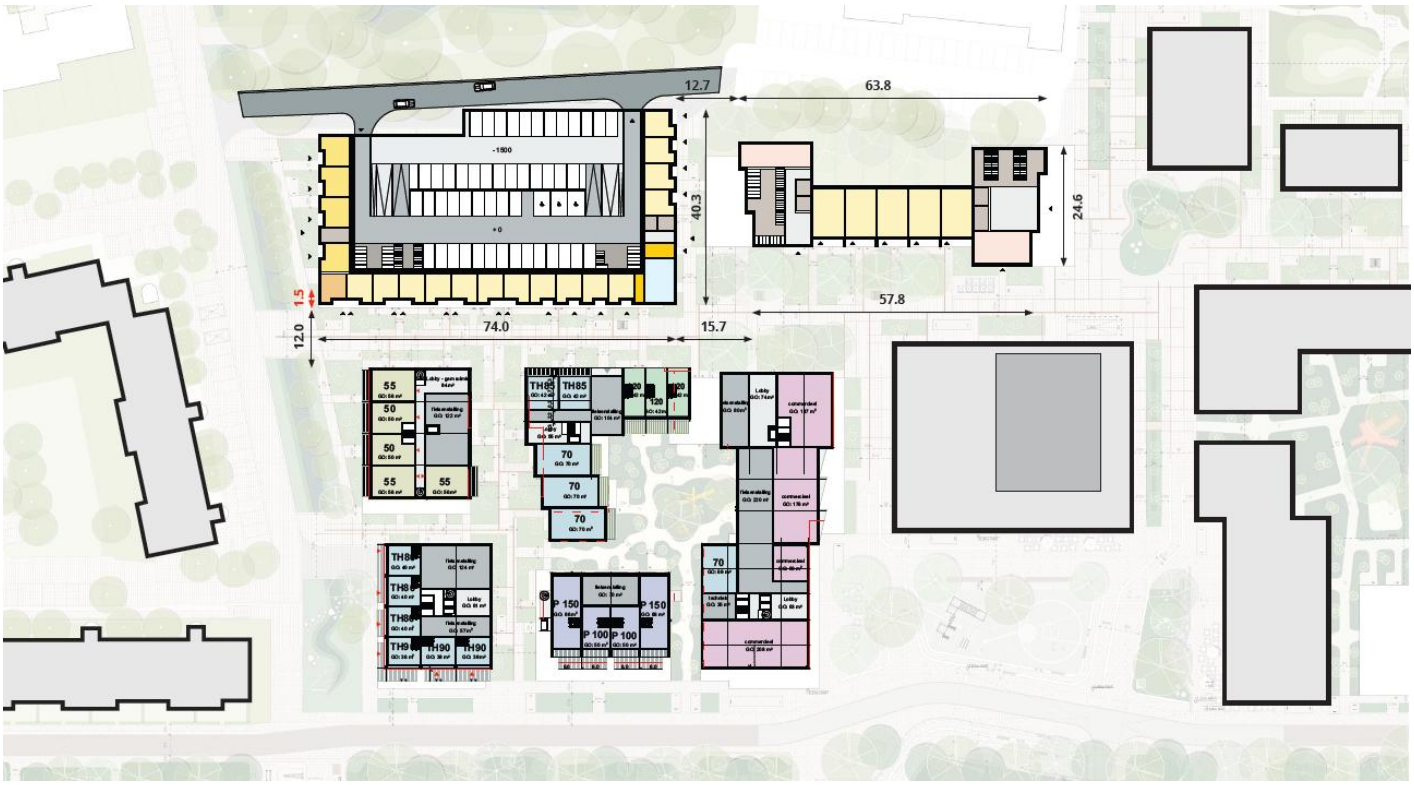
In figuur 1 is de ligging van het plangebied Stadshavens weergegeven ten opzichte van de Natura 2000-gebieden.



Figuur 1 Ligging plangebied (rode cirkel) ten opzichte van Natura 2000-gebieden (Bron: AERIUS CALCULATOR)

1.2 Planbeschrijving

De beoogde inrichting binnen deelplan 1 is weergegeven in figuur 2.



Figuur 2 Globale inrichting deelplan 1 (Bron: Koschuch Architects)

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het juridisch kader van deze voortoets naar effecten voor stikstofgevoelige Natura-2000 gebieden (de Omgevingswet) kort uiteengezet. In hoofdstuk 3 worden de invoergegevens voor de aanleg- en gebruiksfase uiteengezet. Hoofdstuk 4 beschrijft de resultaten van deze berekeningen en de conclusies voor de procedure.

2. WETTELIJK KADER

2.1 Omgevingswet

Voor Natura 2000-gebieden gelden onder meer de volgende verplichtingen:

- De overheid dient ervoor te zorgen dat de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten in speciale beschermingszones niet verslechtert. Tevens mag er geen verstoring optreden voor de soorten waarvoor de zones zijn aangewezen.
- Voor elk plan of project dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van het gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor zo'n gebied, wordt een passende beoordeling gemaakt van de gevolgen voor het gebied. Bevoegde nationale instanties geven slechts toestemming voor het plan of project nadat zij de zekerheid hebben verkregen dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet worden aangetast.
- Als een plan of project om dwingende reden van groot openbaar belang toch moet worden gerealiseerd, terwijl significant negatieve effecten niet kunnen worden uitgesloten, moeten alle nodige compenserende maatregelen worden genomen om te waarborgen dat de algehele samenhang van het Europees ecologisch netwerk (Natura 2000) bewaard blijft.

Dit betekent dat onder andere bij een omgevingsplan moet worden beoordeeld of dit plan, afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten, significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied. Als niet op grond van objectieve gegevens op voorhand significante gevolgen op een Natura 2000-gebied zijn uitgesloten in een voortoets, moet een passende beoordeling worden gemaakt. In de passende beoordeling worden de effecten op Natura 2000-gebieden nader onderzocht.

Vervolgens kan een omgevingsplan slechts worden vastgesteld indien is verzekerd dat ook bij een maximale invulling van het plan de natuurlijke kenmerken van Natura 2000-gebieden niet worden aangetast.

3. UITGANGSPUNTEN BEREKENINGEN

3.1 Aanlegfase

De aanleg van deelplan 1 zal gefaseerd worden uitgevoerd. Hierbij worden jaarlijks 120 woningen en 2.500 m² bruto vloeroppervlak (bvo) ontwikkeld. Dit bvo wordt voor de berekeningen in de aanlegfase qua inzet van mobiele werktuigen en verkeersbewegingen gelijkgesteld aan 30 appartementen. De berekeningen zijn daarom gebaseerd op een totaal van 150 appartementen per jaar.

Worst-case benadering

Omdat de exacte fasering en de inzet van mobiele werktuigen en verkeerstromen nog niet bekend zijn, is gekozen voor een **worst-case benadering** op basis van ervaringsgegevens van andere projecten. De onderstaande emissiekentallen voor bouwwerkzaamheden zijn afgeleid van gedetailleerde gegevens over de inzet van mobiele werktuigen en vrachtverkeer bij tientallen woningbouwprojecten met appartementen, voornamelijk in het westen van Nederland. Daarbij is uitgegaan van een robuust scenario, inclusief heiwerkzaamheden, ook al zijn die in delen van het plangebied mogelijk niet nodig.

De kentallen zijn inclusief:

- Bouwrijp maken van het terrein
- Aanleg van kabels en leidingen
- Bouw van de woningen
- Aanleg van openbaar gebied (bestrating, groen, etc.)

Emissies mobiele werktuigen

Uit het type werktuigen, het dieselverbruik en het aantal draaiuren volgen de NOx en NH3 emissies die vrijkomen bij de bouwwerkzaamheden. Hierbij is de AUB-rekenmethode (AdBlue, Uren, Brandstof) van TNO aangehouden (TNO-rapport TNO 2021 R12305 AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NOx en NH3 uitstoot van mobiele werktuigen, 10 december 2021). De in onderstaande tabel gegeven kentallen gelden voor woningbouwprojecten van 10 tot 100 appartementen. Voor grotere projecten zal de emissie per eenheid lager liggen, maar kunnen deze kentallen worst-case wel worden aangehouden.

	Kg NOx per eenheid	Kg NH3 per eenheid
Bouwwerkzaamheden appartement	0,43	0,07

Verkeersbewegingen per appartement

Daarnaast wordt uitgegaan van 350 lichte, 15 middelzware en 15 zware verkeersbewegingen per appartement. Dit impliceert tevens 175 koude starts per appartement. Vrachtwagens komen alleen materialen laden en lossen en vertrekken weer binnen 2 uur. Dit zijn dus geen koude starts.

Type voertuig	Aantal bij 150 woningen per jaar	Koude starts
Licht	52.500	26.250
Zwaar	2.250	-
Middelzwaar	2.250	-

Stationair draaiende voertuigen

Voor het stationair draaien van vrachtwagens (tijdens laden/lossen) is in de berekening een vlakbron 'Anders' opgenomen, op basis van de methode in de Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator. Het aantal voertuigen wordt bepaald door

het aantal vervoersbewegingen te halveren (aan- en afrijden). Er draaien 2.250 zware en 2.250 middelzware motorvoertuigen gemiddeld 15 minuten stationair.

Type voertuig	Aantal stationaire uren/jr	Emissie NH_3 in gram/uur	Totale emissie NH_3 in kg/jr	Emissie NO_x in gram/uur	Totale emissie NO_x in kg/jr
Zwaar	562,50	1,0116	0,569	77,712	43,713
Middelzwaar	562,50	0,7212	0,406	61,1784	34,413
Totaal	-	-	**1,0**	-	**78,1**

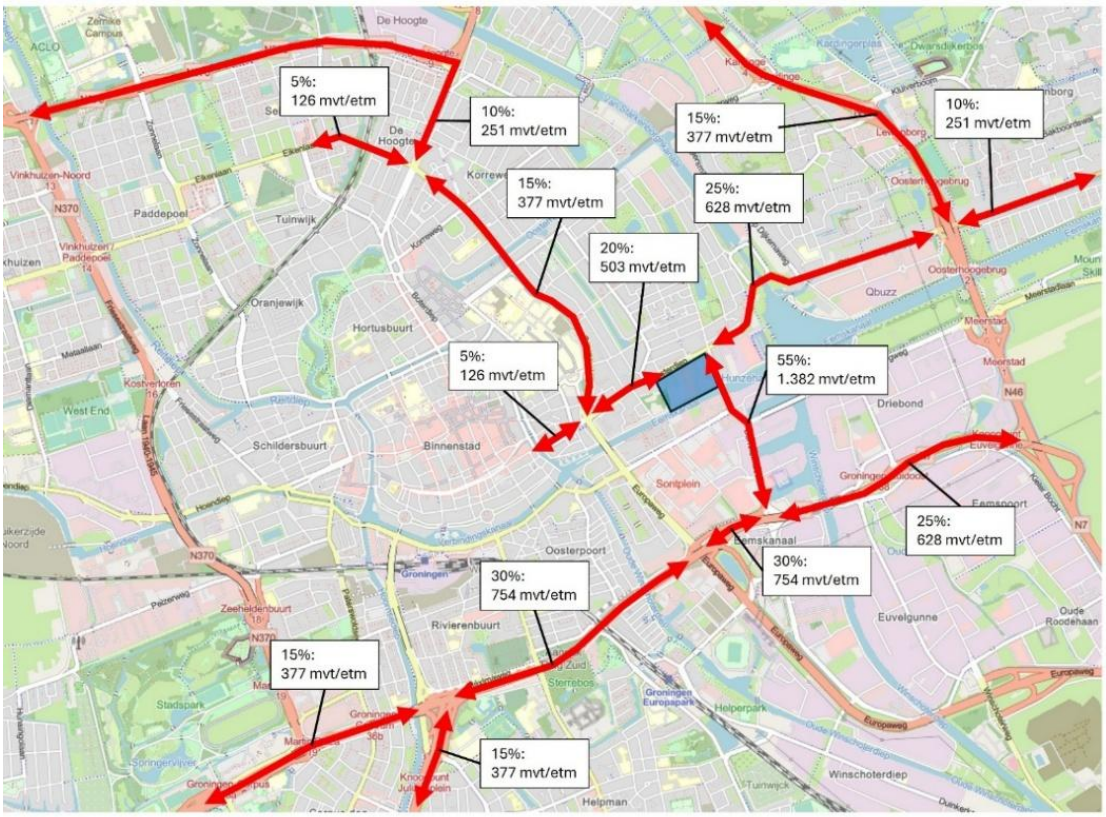
Samenvattende input stikstofberekening
Uitgaande van 150 appartementen per jaar leidt dit tot de volgende input voor de stikstofberekening:

Woningen per jaar	Emissies per jaar		Bouwverkeer per jaar			
	Kg NOx	Kg NH3	Licht	Koude starts	Middel-zwaar	Zwaar
Mobiele werk-tuigen	64,5	10,5				
Stationaire vrachtwagens	78,1	1,0				
Totaal	**142,6**	**11,5**				
Verkeer			**52.500**	**26.250**	**2.250**	**2.250**

Inpassing in verkeersbeeld Bornholmstraat
De Bornholmstraat kent in 2025 circa 3.800 motorvoertuigbewegingen per etmaal. Bouwverkeer gaat op in het heersende verkeersbeeld wanneer het minder dan 5% daarvan bedraagt. Het bouwverkeer van 156 mvt/etmaal (omgerekend uit bovenstaande verkeersbewegingen) komt neer op een toename van 4,1% en blijft daarmee binnen de aanvaardbare grens.

3.2 Gebruiksfase

Omdat de nieuwe gebouwen volledig aardgasloos zijn, wordt de stikstofemissie in de gebruiksfase volledig bepaald door de toekomstige verkeersbewegingen. Een analyse van de verkeersgeneratie en -toedeling is opgenomen als bijlage bij deze voortoets. De totale verkeersgeneratie voor deelplan 1 bedraagt 2.513 motorvoertuigbewegingen per etmaal (mvt/etm), waarbij is uitgegaan van 2% zwaar verkeer. De verkeerstoedeling is weergegeven in Figuur 3.



Figuur 3 Verkeerstoedeling beoogde ontwikkeling (weekdag)

De verkeersintensiteiten op het omliggende wegennet zijn dermate hoog dat het extra verkeer vrijwel nergens meer dan 5% aan deze bestaande intensiteiten toevoegt en daarmee opgaat in het heersende verkeersbeeld. Uitzondering hierop vormen de 1.382 mvt/etm op de Eltjo Ruggeweg en de Bornholmstraat; hier betekent het extra verkeer wél een wezenlijke toevoeging. Alleen dit wegvak is daarom relevant voor de stikstofberekeningen. Voor de stikstofberekeningen zijn koude starts als vlakbron ingevoerd:

- 2 koude starts per appartement, wat resulteert in 666 koude starts in totaal;
- Voor aanvullende voorzieningen zijn 200 extra koude starts meegenomen.

Als rekenjaar is 2027 aangehouden.

4. RESULTATEN EN CONCLUSIE

Zowel in de aanlegfase als de gebruiksfase is er geen sprake van een depositietoename op stikstofgevoelig Natura 2000-gebied. Een significant negatief effect als gevolg van stikstofdepositie is derhalve uitgesloten.

De AERIUS-resultaten zijn opgenomen als bijlage 2 en 3.

Bijlage 1 Verkeer Stadshavens deelplan 1

DATUM 4 april 2025
KENMERK 20240222/201881/
VAN Matthijs van Loon

PROJECT 20240222 Omgevingsplan Deelplan 1 Stadshavens
OPDRACHTGEVER Stadshavens B.V.

INLEIDING

De verkeersgeneratie van de beoogde ontwikkeling is berekend op basis van de kencijfers uit CROW-publicatie 744 'Parkeerkencijfers 2024'. Voor het bepalen van de te hanteren kencijfers is, op basis van CBS-data voor de gemeente Groningen, uitgegaan van een stedelijkheidsgraad 'zeer sterk stedelijk'. De ligging van de projectlocatie is daarbij gedefinieerd als 'rest bebouwde kom'. Op basis van de omgevingsadressendichtheid en het gemiddelde autobezit in Groningen (conform CBS), is per kencijfer het gemiddelde van de bandbreedte aangehouden.

Werkwijze verkeersgeneratieberekening

Voor de beoogde ontwikkeling is een globaal programma opgesteld. Per functie is aansluiting gezocht bij een vergelijkbare functie binnen CROW-744. Niet voor alle functies zijn echter verkeerskencijfers beschikbaar. In die gevallen is een alternatieve benadering toegepast.

Horeca: afleiding via parkeerkencijfers

Voor de horecafunctie is aangesloten bij het kencijfer voor een restaurant. Vanuit CROW zijn voor deze functie echter alleen parkeerkencijfers beschikbaar. Daarom is de verkeersgeneratie bepaald op basis van de parkeerbehoefte van de horeca, met toepassing van expert judgement.

- Aangehouden turnover: 2 voertuigen per parkeerplaats per etmaal
- Rekening houdend met aankomst en vertrek (2 bewegingen per voertuig), leidt dit tot een verkeersgeneratie van: 4 motorvoertuigbewegingen (mvt) per etmaal per parkeerplaats

Zorgconcept: omrekening naar wooneenheden

Onderdeel van de beoogde ontwikkeling is de realisatie van een zorgconcept van circa 800 m² bvo. De meest vergelijkbare functie binnen CROW-744 is een verzorgingstehuis. Hiervoor zijn echter alleen parkeerkencijfers beschikbaar per wooneenheid. Daarom is de verkeersgeneratie ook hier via de parkeerbehoefte benaderd, met de volgende stappen:

1. Omgerekend vloeroppervlak naar wooneenheden:
    - Aangehouden woonoppervlakte per eenpersoonseenheid: 30 m²
    - Aantal wooneenheden: 800 / 30 = 27 eenheden
2. Verkeersgeneratie op basis van parkeerkencijfers en turnover:
    - Aangehouden turnover: 1,5 voertuigen per parkeerplaats per etmaal
    - Inclusief aankomst en vertrek (2 bewegingen per voertuig), leidt dit tot een verkeersgeneratie van: 3 mvt/etmaal per parkeerplaats

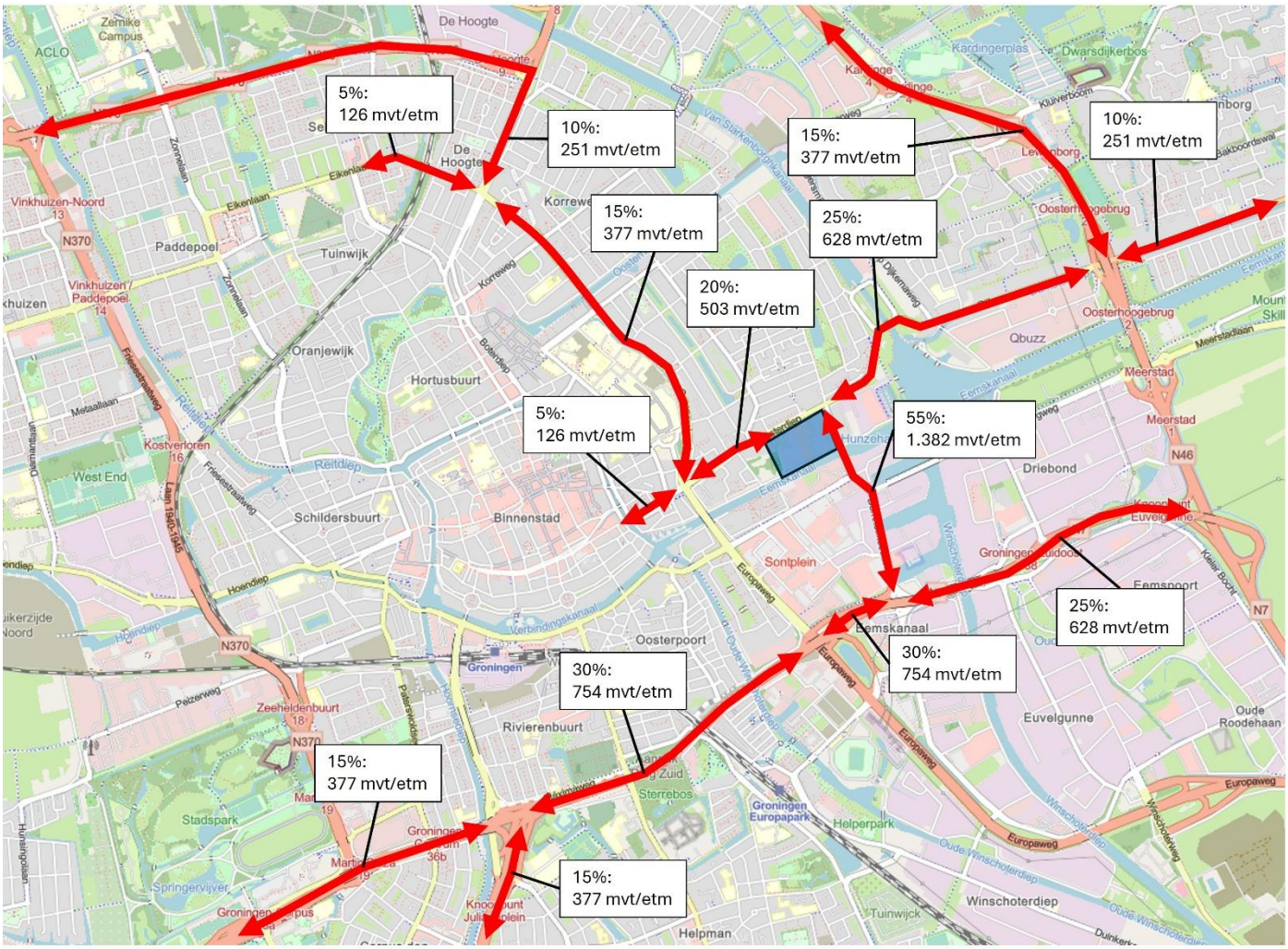
De totale verwachte verkeersgeneratie is in tabel 1 uitgewerkt.

Tabel 1 Verkeersgeneratie beoogde ontwikkeling

Beschrijving	Functie CROW	Aantal	Kencijfer	Weekdag (mvt/etmaal)
Appartementen blok W2A	Huur appartement, sociale huur, <75 m² bvo	46 woningen	2,5 per woning	115
rijwoningen blok W2B	Koop huis, tussen/hoek	3 woningen	6,8 per woning	20,4
Koopappartementen blok W2B	Koop appartement, <75 m² bvo	24 woningen	4,3 per woning	103,2
Koopappartementen blok W2C	Koop appartement, <75 m² bvo	25 woningen	4,3 per woning	107,5
Koopappartementen blok W2D	Koop appartement, >100 m² bvo	52 woningen	6,8 per woning	353,6
Koopappartementen blok W2E	Koop appartement, >100 m² bvo	16 woningen	6,8 per woning	108,8
Koopappartementen blok W2f	Koop appartement, >100 m² bvo	53 woningen	6,8 per woning	360,4
Koopappartementen Stadshavenshuis	Koop appartement, 75-100 m² bvo	48 woningen	5,1 per woning	244,8
Koopappartementen Stadshavens ANA	Koop appartement, 75-100 m² bvo	15 woningen	5,1 per woning	76,5
Koopappartementen Stadshavens ANA	Koop appartement, <75 m² bvo	31 woningen	4,3 per woning	133,3
Rijwoningen Stadshavens ANA	Koop huis, tussen/hoek	20 woningen	6,8 per woning	136,0
Kantooreenheden	Commerciële dienstverlening (kantoor met baliefunctie)	1.800 m² bvo	7,65 per 100 m² bvo	137,7
Bedrijfsverzamelgebouw	Bedrijfsverzamelgebouw	500 m² bvo	5,5 per 100 m² bvo	27,5
Zorgconcept	Verzorgingstehuis	800 m² bvo (27 wooneenheden) (27x0,6= 16 parkeerplaatsen)	3 per parkeerplaats	48
Sport & wellness	Sportschool	1.000 m² bvo	26,25 per 100 m² bvo	262,5
Overige publieksvoorzieningen	Buurtwinkelcentrum	300 m² bvo	52,45 per 100 m² bvo	157,35
Horeca	Restaurant	500 m² bvo (500x6/100= 30 parkeerplaatsen)	4 per parkeerplaats	120
Totaal				2.512,6

Verkeerstoedeling

Voor het bepalen van de toedeling van het gegenereerde verkeer is gebruik gemaakt van de navigatietool van Google Maps.



Figuur 1 Verkeerstoedeling beoogde ontwikkeling (weekdag)

Bijlage 2 AERIUS-berekening Aanlegfase

Bijlage 3 AERIUS-berekening Gebruiksfase

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstofdepositie.



- Overzicht
- Detailgegevens per emissiebron
- Resultaten
- Samenvatting situaties

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon	-
Inrichtingslocatie	-, - -

Activiteit

Omschrijving	-
Toelichting	Aanlegfase 2026 150 appartementen per jaar

Berekening

AERIUS kenmerk	RUfTuxD31WVV
Datum berekening	06 november 2025, 06:56
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
aanlegfase 150 appartementen per jaar - Beoogd	2026	13,2 kg/j	166,4 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
aanlegfase 150 appartementen per jaar - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

aanlegfase 150 appartementen per jaar (Beoogd), rekenjaar 2026

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Anders... | Mobiele werktuigen	11,5 kg/j	142,6 kg/j
3 Verkeer | Koude start: overig | koude starts bouwverkeer	1,1 kg/j	6,9 kg/j
Verkeersnetwerk	0,6 kg/j	16,9 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "aanlegfase 150 appartementen per jaar" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

aanlegfase 150 appartementen per jaar, Rekenjaar 2026

1 Anders...

Naam	Mobiele werktuigen	Uittreedhoogte	3,0 m	NO_x	142,6 kg/j
Locatie	X:234949,2 Y:582118,76	Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	11,5 kg/j
		Spreiding	1,5 m		
Oppervlakte	3,39 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

2 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Bron 2				NO_x	16,9 kg/j
Locatie	X:235226,8 Y:582132,71	Type scherm	-	-	NO_2	3,4 kg/j
Lengte	589,98 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,6 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	52.500,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2.250,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2.250,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

3 Verkeer | Koude start: overig

Naam	koude starts bouwverkeer	NO_x	6,9 kg/j
		NH_3	1,1 kg/j
Locatie	X:234956,29 Y:582029,28		
Oppervlakte	0,23 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	26.250,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2025.0.1_20251007_db4f14956b
Database versie	2025.0.1_db4f14956b_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstofdepositie.



- Overzicht
- Detailgegevens per emissiebron
- Resultaten
- Samenvatting situaties

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon	-
Inrichtingslocatie	-, - -

Activiteit

Omschrijving	-
Toelichting	Gebruiksfase 2027

Berekening

AERIUS kenmerk	Rb9PUk3oXP1g
Datum berekening	06 november 2025, 06:57
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Situatie 1 - Beoogd	2027	22,9 kg/j	311,5 kg/j

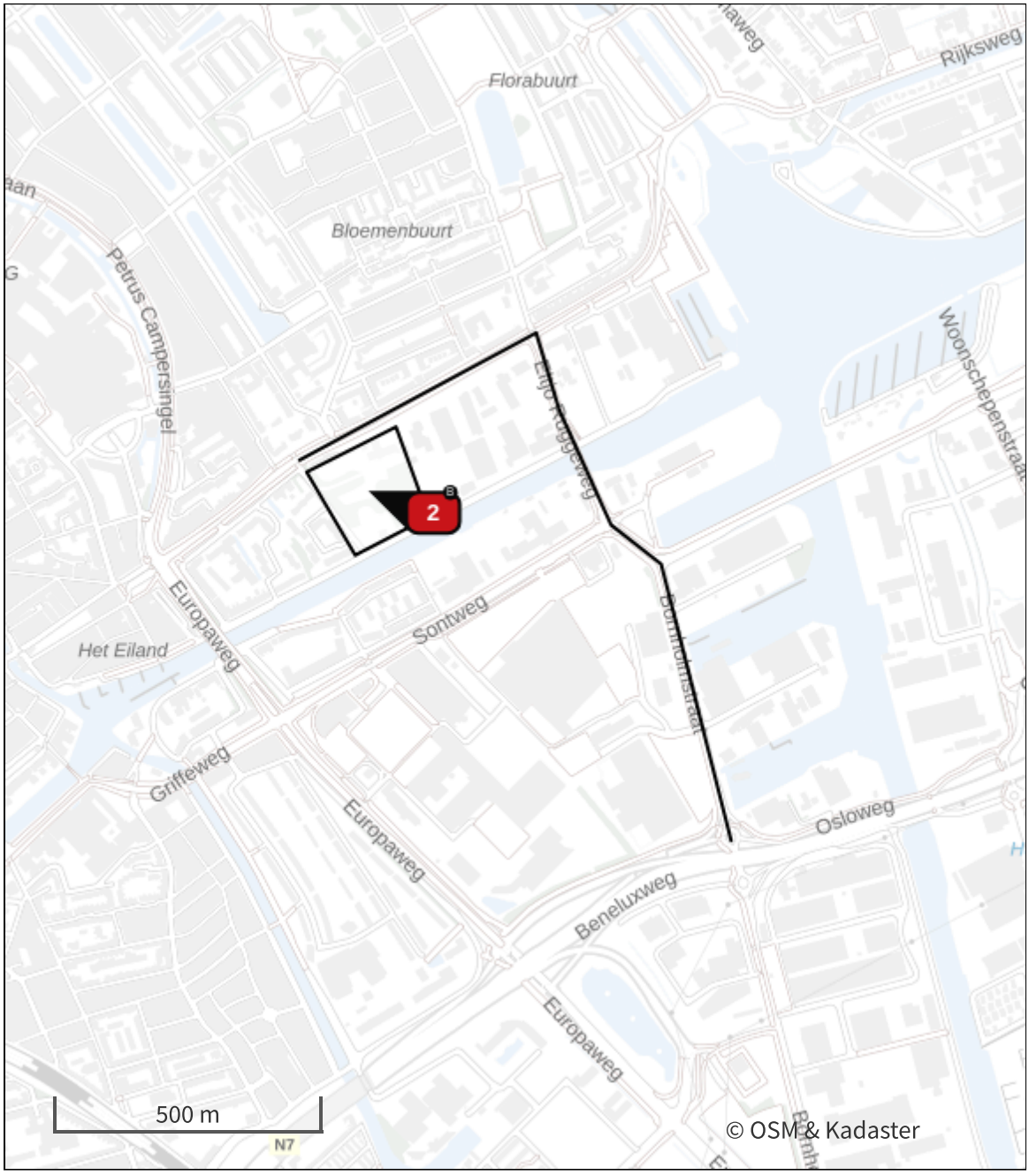
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Situatie 1 - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2027

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
2 Verkeer | Koude start: overig | Bron 2	12,7 kg/j	80,6 kg/j
Verkeersnetwerk	10,1 kg/j	230,9 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 1" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Situatie 1, Rekenjaar 2027

1 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Bron 1				NO_x	230,9 kg/j
Locatie	X:235375,15 Y:582159,54	Type scherm	-	-	NO_2	37,0 kg/j
Lengte	1.567,37 m	Hoogte	-	-	NH_3	10,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.354,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	28,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

2 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Bron 2	NO_x	80,6 kg/j
Locatie	X:234963,01 Y:582114,15	NH_3	12,7 kg/j
Oppervlakte	3,14 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	866,0 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2025.0.1_20251007_db4f14956b
Database versie	2025.0.1_db4f14956b_calculator_nl_stable

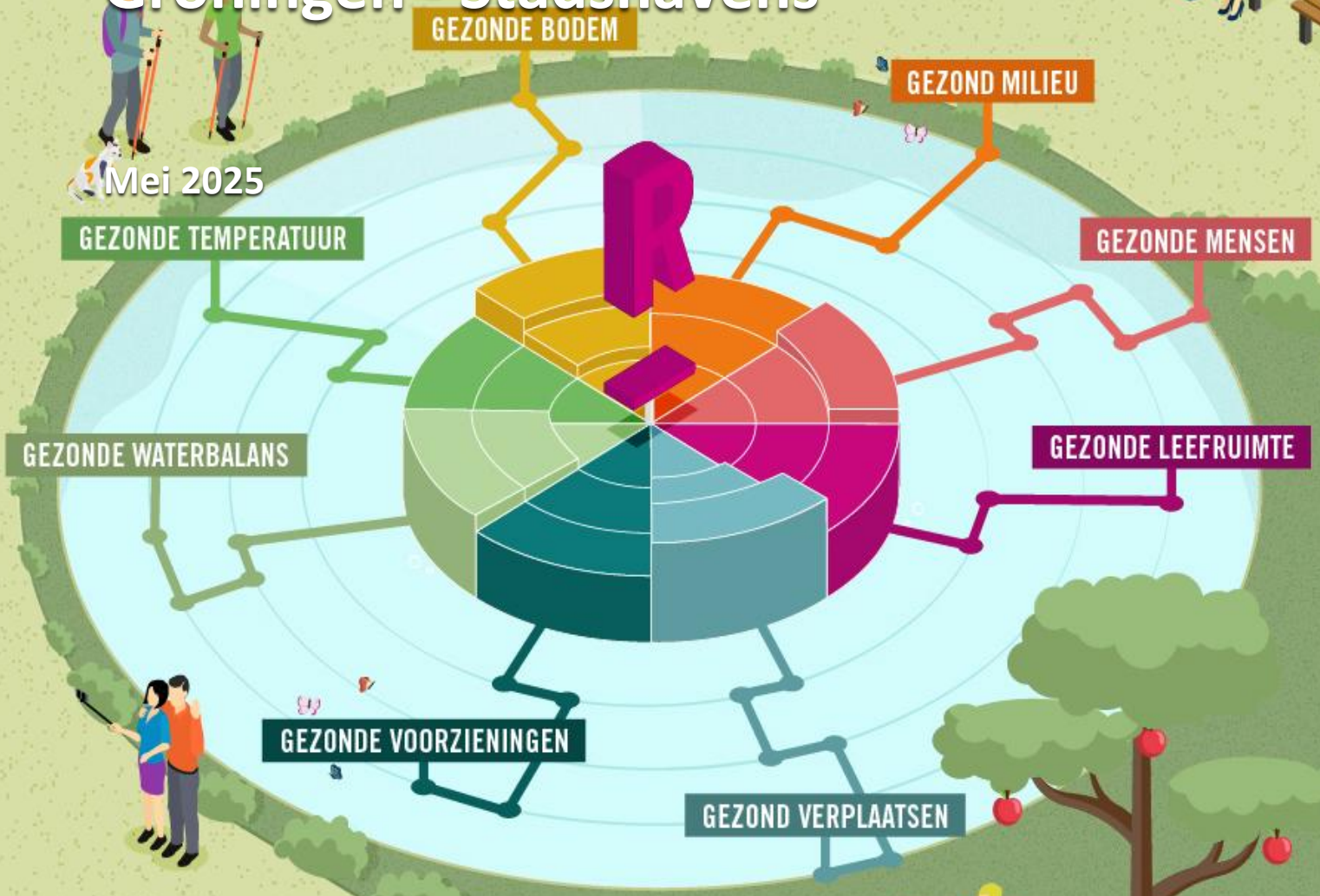
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website

Bijlage 13 Quickscan Gezonde leefomgeving

QUICKSCAN GEZONDE LEEFOMGEVING

GEZONDHEIDSRADAR

Groningen - Stadshavens



Mei 2025

RHO ADVISEURS

RHO ADVISEURS

DATUM	Mei 2025
PROJECT	20240222 Omgevingsplan Stadshavens
AUTEUR	J. Busscher
PROJECTLEIDER	J. Poelstra



1. INTRODUCTIE

Onze fysieke leefomgeving heeft een grote invloed op onze persoonlijke gezondheidssituatie. De keuze hoe wij onze leefomgeving inrichten doet ertoe. Daarmee is de gezonde leefomgeving een integraal onderdeel van onze leefomgeving. Ook in de geest van de Omgevingswet is de gezonde leefomgeving een belangrijk thema.

Voor u ligt de uitvoering van de Quickscan Gezonde Leefomgeving voor het onderzoeksgebied 'Stadshavens deelplan 1'. Dit gebied maakt deel uit van de ontwikkeling Stadshavens in Groningen. De scan is met grote zorg samengesteld om een zo goed mogelijk beeld te geven van wat de gezonde leefomgeving kan omvatten. Tegelijkertijd is de uitslag gebaseerd op openbare data. Het kan daarom nodig zijn om op specifieke onderdelen (bijvoorbeeld geluid) een vervolg of diepgaander onderzoek uit te voeren en niet enkel te leunen op de resultaten van deze scan. In dit hoofdstuk staat de introductie van de quickscan centraal. Zo wordt het onderzoeksgebied kort omschreven, wordt de werkwijze van de quickscan uitgelegd en wordt de opbouw van dit document uiteengezet.

Het onderzoeksgebied

De begrenzing van het onderzoeksgebied 'Stadshavens deelplan 1' is weergegeven in figuur 1.



Figuur 1 Onderzoeksgebied 'deelplan 1' Stadshavens

Werkwijze Quickscan

De uitgevoerde quickscan is gebaseerd op een analyse van geo-informatie en openbare databronnen. Daarbij is gebruikgemaakt van kwantitatieve gegevens afkomstig van zowel landelijke als lokale schaalniveaus, waaronder cijfers op buurtniveau

(in dit geval de CBS-buurt ‘Damsterbuurt’), RIVM-modellen en aanvullende lokale datasets. De geografische afbakening van het onderzoeksgebied varieert per indicator, afhankelijk van het schaalniveau waarop de betreffende parameter relevant en beschikbaar is.

De gezondheid van de leefomgeving wordt in deze methodiek geoperationaliseerd aan de hand van acht thematische dimensies, zoals vastgesteld in het kader van het concept Gezonde Leefomgeving.

Elke dimensie vertegenwoordigt een essentieel aspect van een integraal gezonde leefomgeving en wordt afzonderlijk gevisualiseerd binnen een radardiagram (‘de roos’), waarin elke dimensie een eigen kleur en positie heeft.

Binnen iedere dimensie zijn specifieke, meetbare indicatoren gedefinieerd. Voor de dimensie ‘Gezond milieu’ betreft dit bijvoorbeeld de indicatoren geluidbelasting, lichthinder, luchtkwaliteit en omgevingsveiligheid. Elke indicator wordt gekwantificeerd en gewaardeerd op een vijfpuntsschaal.

Interpretatie van de scores

Een hoge score op een indicator of dimensie duidt erop dat dit aspect binnen het gebied al in belangrijke mate aanwezig is of goed presteert. In dat geval is er doorgaans minder urgente aanleiding voor aanvullende ambities.

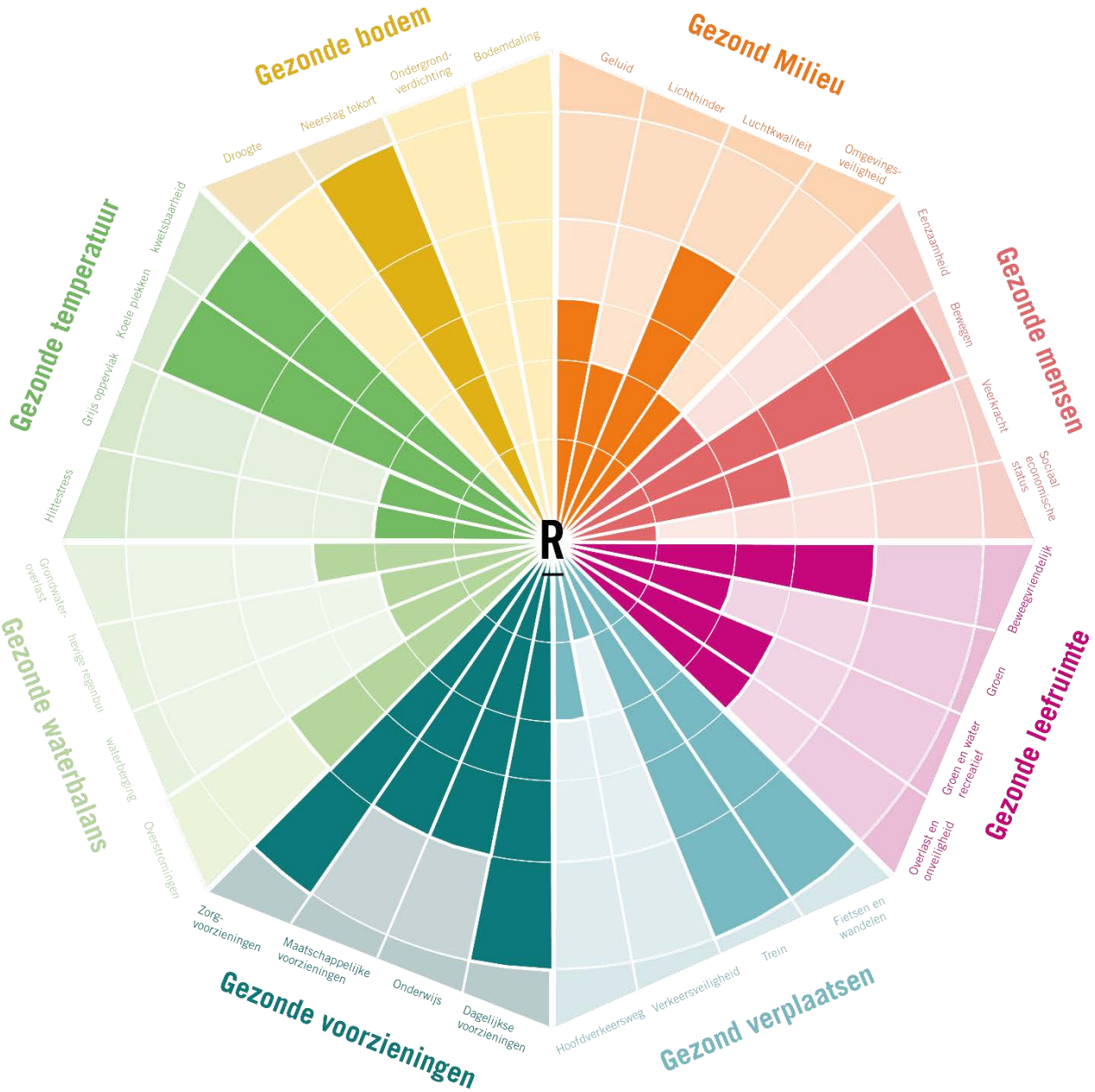
Een lage score wijst daarentegen op een potentieel aandachtspunt of verbeterkans. In zulke gevallen biedt dit inhoudelijke handvatten om tijdens de planontwikkeling met de projectontwikkelaar of andere stakeholders gerichte ambities te formuleren. De quickscan fungeert daarmee niet alleen als toetsingsinstrument, maar ook als gesprekstarter en inspirerend kader voor een gezondere ruimtelijke inrichting.

Opbouw

In hoofdstuk 2 van dit document zijn de resultaten van de quickscan voor de bestaande situatie visueel weergegeven in een roos. Dit is de zogenaamde ‘nulmeting’. Hierin heeft elke dimensie zijn eigen kleur en wordt de score voor elke indicator weergegeven. In hoofdstuk 3 worden de individuele scores toegelicht en worden de resultaten samengevat. Hierbij wordt ingegaan op wat opvalt in het onderzoeksgebied binnen de acht dimensies van de quickscan. In hoofdstuk 4 is ruimte gereserveerd voor de kwalitatieve analyse van het stedenbouwkundige plan van ‘Stadshavens deelgebied West’, waar Stadshavens deelplan 1 deel van uitmaakt. Tot slot geeft hoofdstuk 5 een verantwoording en vermelding om aan te geven hoe de scores tot stand zijn gekomen en waar de figuren in dit document vandaan komen.

2. RESULTATEN QUICKSCAN

In onderstaande figuur is de uitkomst van de Quickscan gezonde leefomgeving weergegeven. De Quickscan geeft een kwantitatieve beoordeling van 8 dimensies en 32 indicatoren, waarmee een beeld van de huidige situatie van het onderzoeksgebied wordt geschetst. De score wordt gegeven op een 5-puntenschaal. Hierin is 5 een bovengemiddelde score, 3 een gemiddelde score en is 1 een ondermaatse score. Voor een verduidelijking van de onderzoeksvragen, zie 'beantwoording en bronvermelding' in hoofdstuk 5.



Scan: **Stadshavens, Groningen**

3. TOELICHTING OP DE RESULATEN

3.1 Toelichting per dimensie

3.1.1 Gezond milieu

De dimensie gezond milieu bestaat uit de indicatoren ‘geluid’, ‘lichthinder’, ‘luchtkwaliteit’ en ‘externe veiligheid’. De indicator ‘luchtkwaliteit’ scoort goed, en de indicatoren ‘omgevingsveiligheid’ en ‘lichthinder’ scoren laag.

Geluid

Op de indicator ‘geluid’ scoort het onderzoeksgebied een 3. Deze indicator geeft op lokaal niveau de totale geluidsbelasting weer. Het Damsterdiep, de Sontweg en de Eltjo Ruggeweg vormen momenteel de belangrijkste gebiedsontsluitingswegen in en nabije buurt. Het Damsterdiep is een belangrijke gebiedsontsluitingsweg voor de binnenstad van Groningen, de verkeersintensiteiten van het Damsterdiep zijn daardoor hoog. De voorgenoemde wegen zijn dan ook verantwoordelijke voor het overgrote deel van de totale geluidsbelasting op het onderzoeksgebied.

Lichthinder

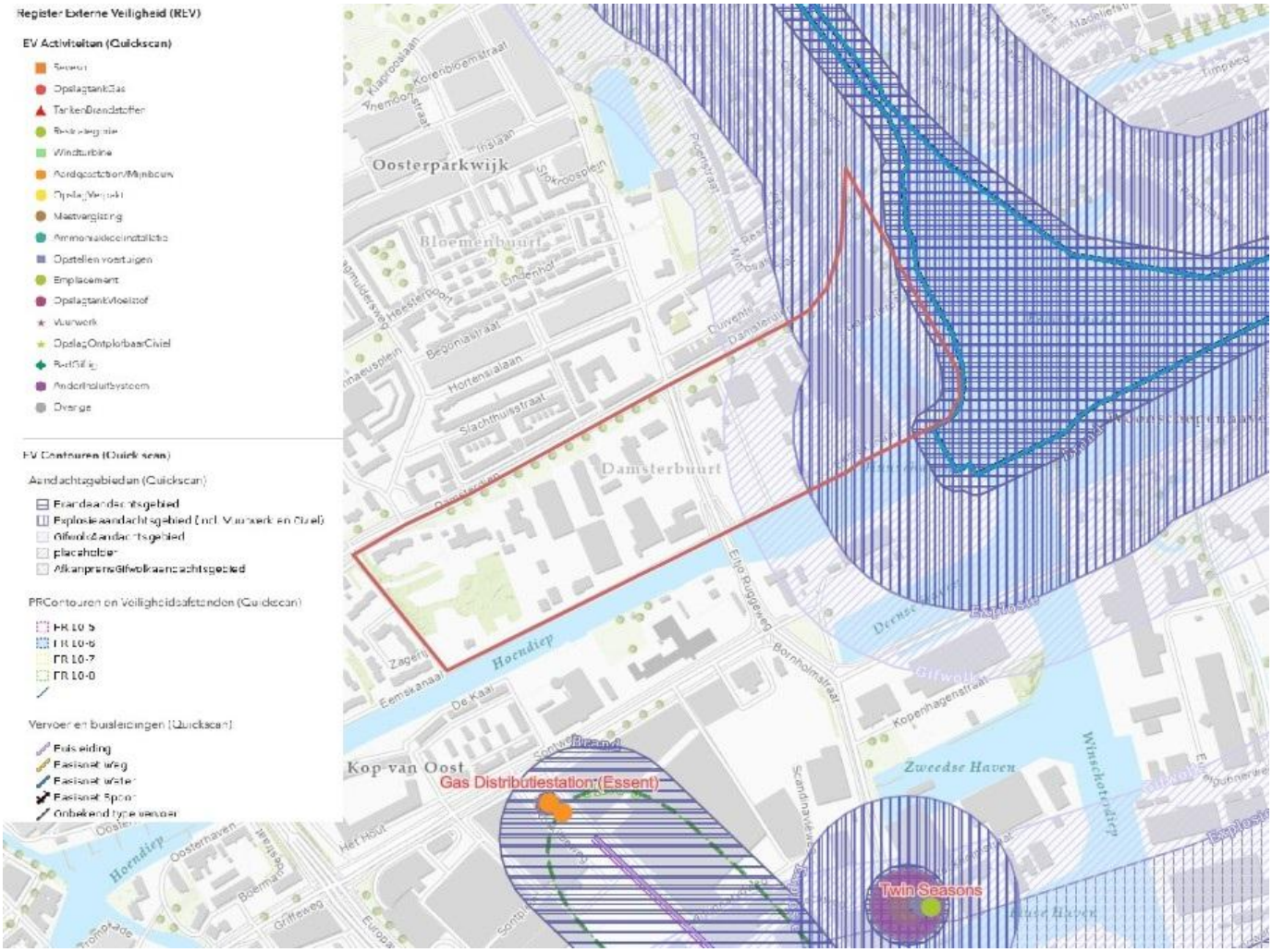
Op de indicator ‘lichthinder’ scoort het onderzoeksgebied een 2. Deze indicator geeft op regionaal niveau weer of er sprake is van acceptabele lichthinder. Het onderzoeksgebied scoort op regionaal niveau ondermaats. Dit kan meerdere verklaringen hebben. Ten zuiden wordt het onderzoeksgebied namelijk omgeven door grootschalige detailhandel met verlichte parkeerplaatsen, zoals het filiaal van IKEA en het Sontplein. De lichtemissie vanuit die gebieden zijn van redelijke invloed op deelplan 1. Ook de bestaande lichtemissie(s) van de huidige functies binnen deelplan 1 beïnvloeden deze indicator.

Luchtkwaliteit

Op de indicator ‘luchtkwaliteit’ scoort het onderzoeksgebied een 4. Deze indicator geeft op landelijk niveau de afwijking van het jaarlijks gemiddelde voor fijnstof (PM 2,5) weer. Het jaarlijkse gemiddelde ligt voor het onderzoeksgebied op minder dan 10 PPM PM2,5. Het Damsterdiep, Eltjo Ruggeweg en de Sontweg kunnen, door de gezamenlijke verkeersbewegingen, gezien worden als de voornaamste huidige emissiebronnen voor verslechtering van de luchtkwaliteit in- en rondom het onderzoeksgebied. Desondanks scoor het onderzoeksgebied op deze indicator dus goed.

Omgevingsveiligheid

Als laatste scoort het onderzoeksgebied op de indicator ‘omgevingsveiligheid’ een 2. De indicator geeft aan of er op buurtniveau sprake is van de aanwezigheid van milieubelastende activiteiten met extern veiligheidsrisico, zoals aandachtsgebieden, plaatsgebonden risico’s en vervoer van gevaarlijke stoffen. Figuur 2 geeft het onderzoeksgebied weer en de aandachtsgebieden voor omgevingsveiligheid. De score is te verklaren doordat de gehele buurt, waar Stadshavens deelplan 1 onderdeel van is, in zowel een explosie- als in een gifwolkaandachtsgebied voor watervervoer ligt. Het Stadshavens deelplan 1 ligt zelf niet in een aandachtsgebied.



Figuur 2: Aandachtsgebieden omgevingsveiligheid op buurtniveau (bron: Atlas leefomgeving)

3.1.2 Gezonde mensen

De dimensie gezonde mensen bestaat uit de indicatoren ‘eenzaamheid’, ‘bewegen’, ‘veerkracht’ en ‘sociaaleconomische status’.

Eenzaamheid

Het onderzoeksgebied scoort op indicator eenzaamheid een 2. Deze indicator geeft op provinciaal niveau het percentage weer van personen van 18 jaar en ouder dat zich enigszins tot (zeer) sterk eenzaam voelt.[1] Eenzaamheid binnen de fysieke leefomgeving ontstaan vooral door een tekort aan sociale voorzieningen, zoals ontmoetingsruimten. Binnen het onderzoeksgebied zijn er kansen om de score op deze indicator te verbeteren.

Bewegen

Op de indicator ‘bewegen’ scoort het onderzoeksgebied een 5. Deze indicator geeft op buurtniveau inzicht op het percentage mensen (18-65 jaar) dat voldoet aan de beweegrichtlijn. Op buurtniveau scoort de het onderzoeksgebied dus maximaal. Redelijkerwijs is er geen verbetering mogelijk voor de score op deze indicator. Bij een nieuwe stedelijke ontwikkeling is het echter belangrijk dat er voldoende mogelijkheden worden geborgd voor bewegen, zowel binnen als buiten, zodat inwoners gezond en vitaal kunnen blijven.

[1] De uitslag van de indicator is een provinciaal gemiddelde, waardoor de uitslag op deze indicator op buurtniveau een benadering is.

Veerkracht

Op de indicator ‘veerkracht’ scoort het onderzoeksgebied een 3. Deze indicator geeft op buurtniveau het percentage mensen weer met een lage (financiële) veerkracht. Het onderzoeksgebied ligt met een score van 19,8% iets boven het Nederlands gemiddelde van 17,3%.

Sociaaleconomische status

Op de indicator ‘sociaaleconomische status’ scoort het onderzoeksgebied een 1. Deze indicator geeft op buurtniveau de sociaaleconomische status (SES) van de mensen in een buurt weer. Sociaaleconomische status is de mate waarin personen, gezinnen, huishoudens en geografische gebieden de mogelijkheid hebben om maatschappelijk gewaardeerde goederen te creëren of consumeren. De gemiddelde SES-WOA-score voor heel Nederland is ongeveer 0. Een hogere score reflecteert een hogere sociaaleconomische status en dit betekent dat de inwoners welvarender en/of hoger opgeleid en/of langduriger aan het werk zijn. Doordat de SES van de buurt lager ligt dan het Nederlands gemiddelde scoort het onderzoeksgebied op deze indicator een 1.

3.1.3 Gezonde leefruimte

De dimensie gezonde leefruimte bestaat uit de indicatoren ‘beweegvriendelijkheid’, ‘groen’, ‘groen en water recreatief’ en ‘overlast en veiligheid’. De positieve uitschieters is hierin de indicator ‘beweegvriendelijkheid’ en de negatieve uitschieter is de indicator ‘groen’.

Beweegvriendelijkheid

Het onderzoeksgebied scoort op de indicator ‘beweegvriendelijkheid’ een 4. Deze indicator geeft op buurtniveau de mogelijkheid voor mensen om te sporten en te bewegen weer. Deze indicator is weer opgebouwd uit zowel de diversiteit- als nabijheid van: sportaccommodaties, sport- en speelplekken, recreatief groen en blauw en andere basisvoorzieningen. Hoe hoger de score, hoe meer mensen in een buurt een goede bereikbaarheid, nabijheid of diversiteit van een deelindicator hebben. Vanwege de aanwezigheid en relatieve nabijheid van bovengenoemde voorzieningen scoort de het onderzoeksgebied relatief hoog.

Groen

Het onderzoeksgebied scoort voor de indicator ‘groen’ een 2. Deze indicator geeft met vlakken van 10 bij 10 meter op buurtniveau het gemiddelde groenpercentage weer. In de omliggende buurt is door het industriële karakter weinig groen aanwezig, waardoor de score op deze indicator laag is. Echter zijn de gronden ter plaatste van onderzoeksgebied Stadshavens deelplan 1 bijna geheel groen ingericht. Zie ook figuur 3. Logischerwijs zou de score op deze indicator daarom hoger zijn ter plekke van Stadshavens deelplan 1.



Figuur 3: Gemiddelde groenpercentage op buurtniveau. Het onderzoeksgebied Stadshavens deelplan 1 is geheel links gelegen binnen het zwarte kader (bron: Atlas Natuurlijk Kapitaal)

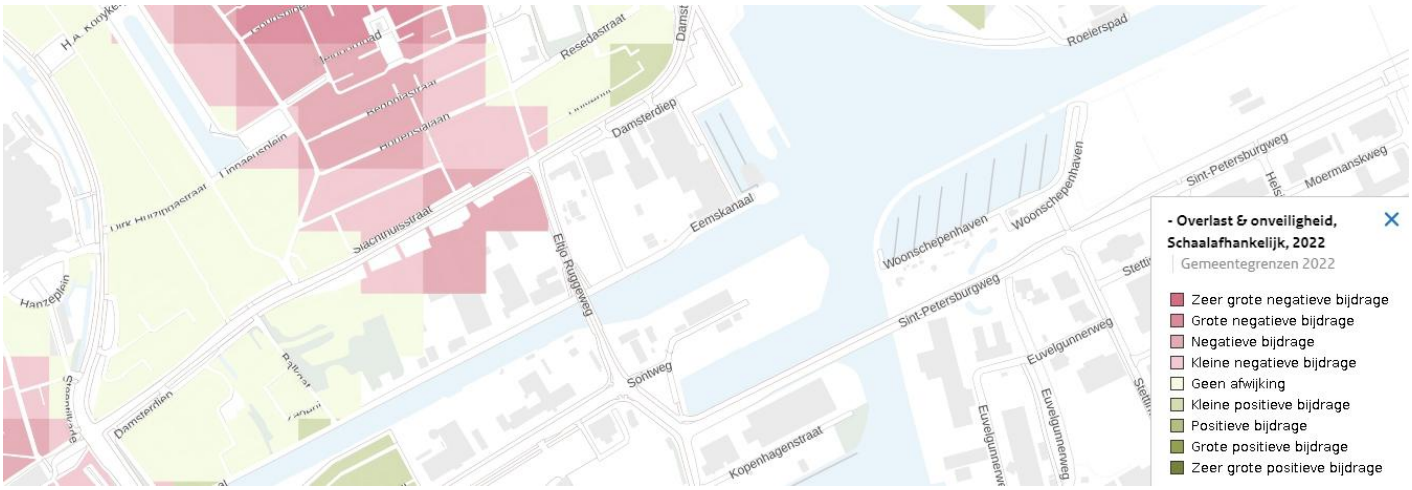
Groen en water recreatief

Voor de indicator 'groen en water recreatief' scoort het onderzoeksgebied een 3. Deze indicator geeft de verhouding weer tussen de scores van de indicatoren 'beweegvriendelijke omgeving' en 'recreatief groen en blauw'. De score van het onderzoeksgebied op de indicator beweegvriendelijkheid is, zoals eerder toegelicht, relatief hoog. Hierdoor valt de score voor de indicator 'groen en water recreatief' ook gemiddeld uit.

Overlast en onveiligheid

Op de indicator 'overlast en veiligheid' scoort het onderzoeksgebied een 3. Deze indicator geeft op buurtniveau de overlast en onveiligheid weer. Figuur 5 geeft de overlast en onveiligheid in- en rondom het onderzoeksgebied weer. Wat opvalt is dat er sprake is van een grote tot zeer grote negatieve bijdrage aan overlast en onveiligheid vanuit de Bloemenbuurt ten noorden van het onderzoeksgebied. De negatieve bijdrage vanuit de Bloemenbuurt valt op in het kader van deze indicator[2]. Echter hoeft deze negatieve bijdrage niet relevant te zijn voor Stadshavens deelplan 1, omdat het een externe factor betreft. Logischerwijs is de score voor het onderzoeksgebied Stadshavens deelplan 1 plaatselijk hoger, zoals ook aangegeven in figuur 4 met 'geen afwijking'.

[2] De kanttekening bij deze observatie is wel dat deze indicator slechts een afwijking geeft van het Nederlands gemiddelde. De afwijking van de Bloemenbuurt ten opzichte van het Nederlands gemiddelde betreft nog net geen procent.



Figuur 4: Overlast en onveiligheid in- en rondom het onderzoeksgebied (bron: Leefbarometer)

3.1.4 Gezond verplaatsen

De dimensie gezond verplaatsen bestaat uit de indicatoren 'hoofdverkeersweg', 'fietsen en wandelen', 'trein' en 'verkeersveiligheid'. Het onderzoeksgebied heeft een wisselende score op deze dimensie. Voor het onderzoeksgebied springen de indicatoren 'fietsen en wandelen' en 'trein' er in positieve zin uit.

Hoofdverkeersweg

Voor de indicator 'Hoofdverkeersweg' scoort de het onderzoeksgebied een 2. Deze indicator scoort het onderzoeksgebied op basis van afwijking van het Nederlands gemiddelde van afstand tot een oprit van een rijksweg (1,9 km). Voor het onderzoeksgebied bedraagt deze gemiddelde afstand circa 1,4 kilometer.

Fietsen en wandelen

Voor de indicator 'fietsen en wandelen' scoort het onderzoeksgebied een 5. De indicator geeft op buurtniveau het percentage personen dat lopend of fietsend naar werk of school gaat. De score is op basis van afwijking van het Nederlands gemiddelde van 20,4%. Het onderzoeksgebied scoort ruim boven dit gemiddelde, waardoor de score maximaal is.

Trein

Voor de indicator 'trein' scoort het onderzoeksgebied een 5. Deze indicator geeft op buurtniveau, op basis van het Nederlands gemiddelde, de afstand van het gebied tot een belangrijk (overstap)station weer. Het Nederlands gemiddelde bedraagt een afstand van 5,3 kilometer. De Damsterbuurt ligt op ongeveer 1,5 km afstand van station Groningen, 2,2 km afstand van station 'Groningen Noord' en 1,6 km afstand van station 'Groningen Europapark'. Hierdoor valt de score voor het onderzoeksgebied maximaal uit voor deze indicator.

Verkeersveiligheid

Op de indicator 'verkeersveiligheid' scoort het onderzoeksgebied een 1. Deze indicator geeft op lokaal niveau het aantal geregistreerde verkeersongevallen weer. Figuur 5 geeft het aantal verkeersongevallen in- en rondom het onderzoeksgebied weer in de periode 2019-2023. Het gaat in dit geval om een aantal lokale geregistreerde ongevallen van meer dan 10 in deze periode. Wat hierin opvalt is dat de verkeersongevallen geconcentreerd zijn nabij de westkant van het onderzoeksgebied. Voornamelijk op het Damsterdiep ten noorden van het onderzoeksgebied is de concentratie geregistreerde verkeersongevallen hoog. Het kruispunt tussen de Zaagmuldersweg en het Damsterdiep telt relatief veel ongevallen. Ook de kruising Damsterdiep en Eltjo Ruggeweg telt een relatief hoog aantal ongevallen.



Figuur 5: Geregistreerde lokale verkeersongevallen in- en rondom het onderzoeksgebied in de periode 2019-2023 (bron: STAR)

3.1.5 Gezonde voorzieningen

De dimensie gezonde voorzieningen bestaat uit de indicatoren 'zorgvoorzieningen', 'maatschappelijke voorzieningen', 'onderwijs' en 'dagelijkse voorzieningen'. Voor het onderzoeksgebied scoren de indicatoren over het algemeen ruim voldoende, met een positieve uitschieter op de indicatoren dagelijkse voorzieningen en zorgvoorzieningen.

Zorgvoorzieningen

Voor deze indicator scoort het onderzoeksgebied een 5. Deze indicator geeft op buurtniveau de afwijking van het Nederlands gemiddelde (1,1 kilometer) tot een zorgvoorziening weer. De maximale score voor het onderzoeksgebied op deze indicator is te wijten aan de nabijheid van meerdere huisartsenpraktijken en het Universitair Medisch Centrum Groningen (UMCG).

Maatschappelijke voorzieningen

Het onderzoeksgebied scoort voor deze indicator een 4. Deze indicator geeft op buurtniveau de afwijking van het Nederlands gemiddelde (2,0 kilometer) tot een maatschappelijke voorziening weer. Het onderzoeksgebied scoort redelijk goed op deze indicator door de relatief korte afstand van ongeveer 1 kilometer tot Forum Groningen. Dit gebouw biedt meerdere maatschappelijke voorzieningen waaronder een (openbare) bibliotheek. Daarnaast bevinden zich in de nabijheid van het onderzoeksgebied meerdere locaties voor kinderopvang.

Onderwijs

Op de indicator 'onderwijs' scoort het onderzoeksgebied een 4. Deze indicator geeft op buurtniveau de afwijking van het Nederlands gemiddelde (0,8 kilometer) tot een basisschool weer. De absolute korte afstand van de buurt tot een basisschool zorgt voor de hoge score op deze indicator. In de nabije omgeving van de buurt bevinden zich het IKC Borgman Oosterpark (0,9 km), OBS Oosterhoogebrugschool (1,2 km), IKC Borgman Oosterpoort (1,1 km) en CBS De Kleine Wereld (1,7 km). Al van deze basisscholen bevinden zich op een absoluut korte afstand van de het onderzoeksgebied.

Dagelijkse voorzieningen

Het onderzoeksgebied scoort op de indicator ‘dagelijkse voorzieningen’ een 5 Deze indicator geeft op buurtniveau de afwijking van het Nederlands gemiddelde (0,9 kilometer) tot een dagelijkse voorziening weer. Onder dagelijkse voorzieningen wordt onder andere gerekend: een supermarktfiliaal, cafés en plaatselijke locaties voor levensmiddelen. De nabijheid van een supermarktfiliaal aan het Linneausplein verklaart de hoge score voor deze indicator. Ook het filiaal van Albert Heijn aan het Damsterdiep is relatief dichtbij gelegen.

3.1.6 Gezonde waterbalans

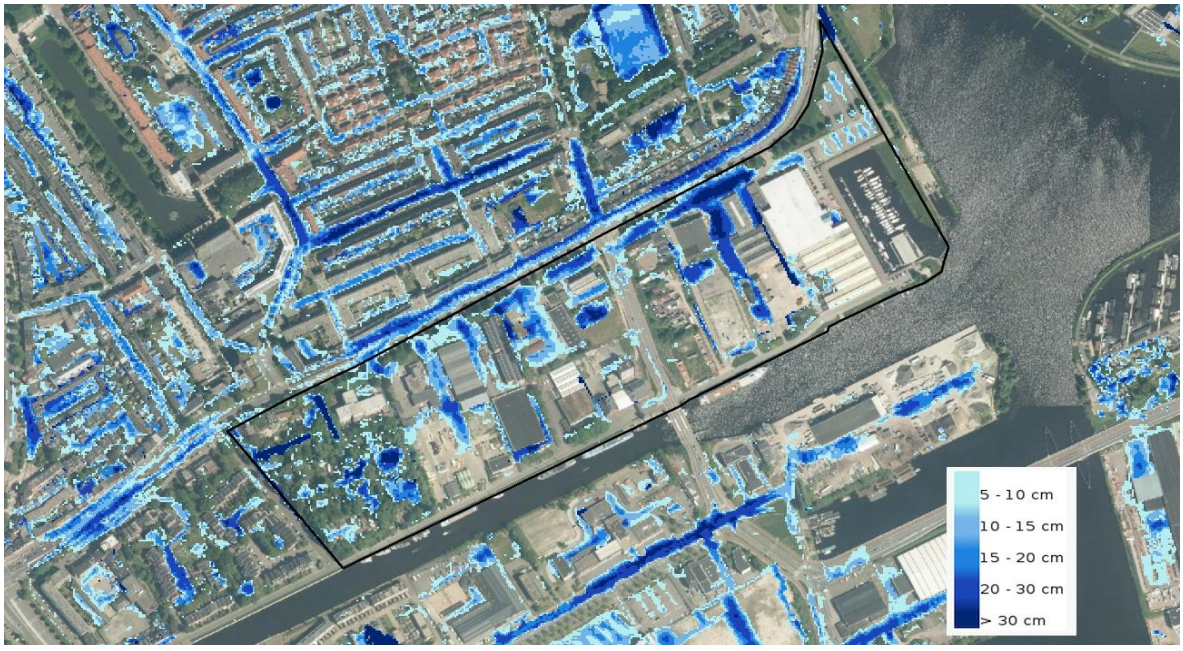
De dimensie gezonde waterbalans bestaat uit de indicatoren ‘grondwateroverlast’, ‘hevige regenbuien’, ‘waterberging’ en ‘overstromingen’ Het onderzoeksgebied scoort over het algemeen gemiddeld op deze dimensie. Het onderzoeksgebied scoort, in de huidige situatie, voor de indicator ‘overstromingen’ positief. De rest van de indicatoren scoren gemiddeld of lager dan gemiddeld.

Grondwateroverlast

Op de indicator ‘grondwateroverlast’ scoort het onderzoeksgebied een 3. Deze indicator geeft op lokaal niveau weer hoe groot de kans is dat er grondwateroverlast optreedt. Deze uitslag voor deze indicator geeft aan dat de kans voor grondwateroverlast binnen het onderzoeksgebied ‘aanmerkelijk’ is. Een kanttekening hierbij is wel dat de mate van grondwateroverlast binnen het onderzoeksgebied lokaal kan verschillen door variatie in de onderliggende bodem.

Hevige regenbuien

Op de indicator ‘hevige regenbuien’ scoort het onderzoeksgebied een 2. De indicator geeft op lokaal niveau de gevolgen weer van een hevige bui van 2 uur, waarbij minimaal 70 millimeter valt. Figuur 6 geeft de situatie van de buurt weer bij een hevige regenbui. In de figuur is te zien dat het onderzoeksgebied op enkele stukken te maken kan krijgen met een waterdiepte tussen de 10 en 30 centimeter na een hevige regenbui. Vooral langs het Damsterdiep kan er overlast ontstaan na een hevige regenbui.



Figuur 6 Gevolgen na een hevige regenbui van 2 uur waarbij minimaal 70 mm valt (bron: klimaateffectatlas)

Waterberging

De buurt scoort op de indicator ‘waterberging’ een 2. Deze indicator geeft aan hoeveel millimeter berging er mogelijk is in de ondergrond. De lage score geeft aan dat er koppelkansen zijn voor het bergen van water binnen de Damsterbuurt.

Overstromingen

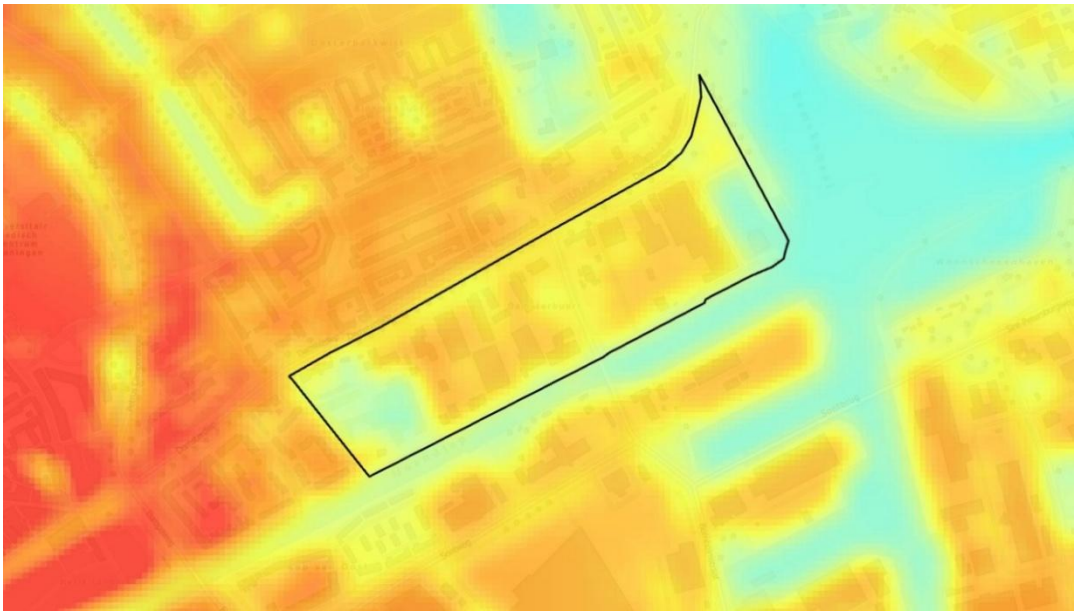
De buurt scoort voor de indicator ‘overstromingen’ een 4. De indicator geeft een beeld van de plaatsgebonden overstromingskans, waarbij sprake is van een overstromingsdiepte van meer dan 20 cm. De kans op een overstroming in de Damsterbuurt wordt als klein ingeschat.

3.1.7 Gezonde temperatuur

De dimensie gezonde temperatuur bestaat uit de indicatoren ‘hittestress’, ‘grijs oppervlak’, ’koele plekken’ en ‘kwetsbaarheid’. Binnen deze dimensie scoren de eerste twee indicatoren het laagst.

Hittestress

Op de indicator ‘hittestress’ scoort de buurt een 2. De indicator geeft op lokaal niveau de toename van de temperatuur in graden Celsius door het stedelijk hitte-eilandeffect weer. Het stedelijk hitte-eilandeffect of ‘Urban Heat Island effect’ (UHI) is het fenomeen dat de temperatuur in een stedelijk gebied gemiddeld hoger is dan in het omliggende landelijk gebied. Verstening of ‘grijs oppervlak’ in een stedelijke omgeving versterkt dit effect. Het aanbrengen van groen of water zwakt dit effect af. Figuur 7 geeft het stedelijk hitte-eilandeffect weer voor het onderzoeksgebied van 0 ^{o}C (blauw) tot maximaal 2 ^{o}C (rood). Wat opvalt is dat het onderzoeksgebied weinig tot niet wordt aangetast door het stedelijk hitte-eilandeffect. Dit is te verklaren door de lokale aanwezigheid van groen binnen het onderzoeksgebied. De rest van de omliggende buurt wordt wel aangetast door het stedelijk hitte-eiland effect doordat er relatief veel bebouwing en verharding aanwezig is en weinig groen.



Figuur 7 Stedelijk hitte-eiland effect in graden Celsius (bron: Klimaateffectatlas)

Grijs oppervlak

Op de indicator ‘grijs oppervlak’ scoort het onderzoeksgebied een 2. Deze indicator geeft op buurtniveau het percentage grijs oppervlak weer. In het bepalen van de score is het percentage oppervlak dat verhard is leidend. Hoe hoger dit percentage, hoe meer warmte blijft hangen op een zomerse dag en hoe sterker het hitte-eiland effect. Het percentage grijs oppervlak binnen de buurt bedraagt 53,2%. Het onderzoeksgebied zelf is echter relatief weinig verhard en bevat veel groen. Hierdoor zal de lokale specifieke score voor het onderzoeksgebied hoger liggen.

Koele plekken

Het onderzoeksgebied scoort voor de indicator ‘koele plekken’ een 5. Deze indicator geeft op lokaal niveau de gemiddelde afstand van woningen tot aan een koele plek weer.

Een koele plek is een schaduwrijke plek (zoals een bos) of een nabijgelegen (zwem)water. De maximale score van het onderzoeksgebied op deze indicator is te wijden het groen binnen het onderzoeksgebied en de nabijheid van het Eemskanaal. Rondom het onderzoeksgebied zijn er, vanwege het stedelijke karakter, verder relatief weinig koele plekken.

Kwetsbaarheid

Op de indicator 'kwetsbaarheid' scoort de het onderzoeksgebied een 5. Deze indicator geeft op buurtniveau de impact van hittestress op sociale kwetsbaarheid weer en meet wat de impact van hittestress op de sociale kwetsbaarheid is. Sociale kwetsbaarheid is gedefinieerd als een combinatie van sociaaleconomische status (zie 'sociaaleconomische status' onder 3.1.2) en de broosheid van mensen qua gezondheid. Het onderzoeksgebied scoort relatief goed op deze indicator, omdat er geen sprake is van inwoners met een kwetsbare gezondheid.

3.1.8 Gezonde bodem

De dimensie gezonde bodem bestaat uit de indicatoren 'droogte', 'neerslag tekort', 'ondergrond verdichting' en 'bodemdaling'. Voor geen van de indicatoren is de juiste data beschikbaar, behalve voor 'neerslagtekort'.

Neerslagtekort

Voor de indicator 'neerslagtekort' scoort het onderzoeksgebied een 5. De indicator geeft op lokaal niveau (per postcodegebied) het potentieel maximaal neerslagtekort weer. Een groot potentieel neerslagtekort resulteert in een lage score op deze indicator en een klein potentieel neerslagtekort resulteert in een hoge score. In het onderzoeksgebied is geen sprake van een aanzienlijk neerslagtekort. Dit betekent dat er binnen het onderzoeksgebied sprake is van een klein potentieel neerslagtekort

3.2 Samenvatting

In dit hoofdstuk zijn de uitslagen van de quickscan per dimensie en indicator besproken. De beschreven dimensies geven een beeld van het thema 'gezondheid' in de fysieke leefomgeving voor het onderzoeksgebied 'Stadshaven deelplan 1' in Groningen. Hieronder volgt een samenvatting van de resultaten, inclusief aandachts- en verbeterpunten binnen het thema gezondheid.

Conclusie en aanbeveling voor de ontwikkeling van Stadshavens deelplan 1

De resultaten van de quickscan laten zien dat het onderzoeksgebied Stadshavens deelplan 1 op meerdere indicatoren bovengemiddeld scoort. Positieve uitschieters zijn er vooral op het gebied van actieve mobiliteit (wandelen, fietsen), bereikbaarheid per trein, nabijheid van zorg- en dagelijkse voorzieningen, luchtkwaliteit, en de aanwezigheid van koele plekken. Daarmee is er een sterke basis aanwezig voor de realisatie van een woonomgeving die in belangrijke mate bijdraagt aan gezondheid, comfort en toekomstbestendigheid.

Tegelijkertijd signaleert de quickscan enkele dimensies waarin nog substantiële meerwaarde gecreëerd kan worden. Dit betreft met name de indicatoren 'groen in de buurt', 'grijs oppervlak', 'waterberging', 'hittestress' en 'eenzaamheid'. Hier liggen concrete aanknopingspunten om de ontwikkeling van niet alleen duurzaam en ruimtelijk sterk, maar ook expliciet gezondheidsbevorderend vorm te geven.

Onze aanbeveling is dan ook om nadrukkelijk te investeren in:

- het terugdringen van verhard oppervlak en het vergroenen van straten en binnenhoven, bijvoorbeeld door het toepassen van groene erfafscheidingen, gevelgroen en halfverharding;
- het realiseren van robuuste voorzieningen voor waterberging, zoals wadi's, groene daken of ondergrondse infiltratieoplossingen, om de lage score op deze indicator te compenseren;
- het ontwerpen van ontmoetingsplekken en beweegvriendelijke zones in de openbare ruimte (zoals een plein met zitgelegenheid, speelvoorzieningen en een wandelcircuit);
- het versterken van sociale interactie via collectieve tuinen, buurtkamers of gedeelde buitenruimtes om het relatief hoge percentage eenzaamheid in de buurt actief tegen te gaan.

Samenvattend adviseren wij de om het ontwerp van Stadshavens deelplan 1 te benutten voor gerichte gezondheidswinst. Investeer niet primair in reeds goed scorende domeinen (zoals bereikbaarheid of voorzieningen), maar richt middelen en aandacht op vergroening, klimaatadaptatie en sociale samenhang. Dergelijke ingrepen dragen direct bij aan een gezondere, aantrekkelijkere leefomgeving én vergroten de maatschappelijke waarde en veerkracht van de ontwikkeling van Stadshavens deelplan 1.

4. KWALITATIEVE ANALYSE ONTWIKKELING DEELPLAN

4.1 Inleiding

Stadshavens deelplan 1 is in het voorgaande hoofdstuk aan de hand van de quickscan geanalyseerd op aspecten voor een gezonde leefomgeving. Binnen de ontwikkeling van het onderzoeksgebied Stadshavens deelplan 1 wordt integraal rekening gehouden met aspecten van de gezonde leefomgeving. Er zijn voor de indicatoren ‘groen in de buurt’, ‘grijs oppervlak’, ‘waterberging’, ‘hittestress’ en ‘eenzaamheid’ nog kansen om een gezondere leefomgeving te creëren.

In dit hoofdstuk van deze quickscan wordt het planvoornemen voor de ontwikkeling van Stadshavens deelplan 1 kwalitatief geanalyseerd op basis van de uitkomsten van de quickscan en leest u hoe de ontwikkeling op een positieve manier bijdraagt aan het creëren van een gezonde leefomgeving.



Figuur 8 Begrenzing deelgebied West (Bron: Projectbureau Stadshavens)

Voor Deelplan 1 is een uitgebreid IO bouwplan opgesteld. Dit is een programmatische en tevens schetsmatige architectonische vertaling van het al bestaande voorlopig ontwerp stedenbouwkundig plan (VOSP) voor deelgebied West. In het deelgebied wordt ingezet op een levendig, dynamisch leefmilieu waarin optimale woonbeleving de prioriteit heeft. Het IO bouwplan is van toepassing op Deelplan 1, dit is gelegen in het met rood aangegeven deel in figuur 8. Het IO bouwplan is van toepassing op ‘Stadshavens deelgebied West’ waar Stadshavens deelplan 1 onderdeel van uitmaakt. De stukken voor de ontwikkeling van Stadshavens deelgebied West zijn op kwalitatieve wijze getoetst aan de uitkomsten van de quickscan. Aan de hand van het IO bouwplan is geanalyseerd hoe er wordt ingegaan op de indicatoren die kansen bevatten om een gezondere leefomgeving te creëren.

4.2 Analyse IO bouwplan

Op basis van het IO bouwplan volgt hieronder een analyse hoe de indicatoren, welke kansrijk zijn voor het creëren van een gezonde leefomgeving, worden ingevuld. Het betreft specifiek de indicatoren ‘groen in de buurt’, ‘grijs oppervlak’, ‘waterberging’, ‘hittestress’ en ‘eenzaamheid’.

4.2.1 Groen in de buurt

De nog te benutten kansen voor deze indicator wordt concreet ingevuld door:

- Binnentuinen in de volle grond: Elk ontwikkelveld krijgt minstens één groot binnenterrein als stadstuin met volwaardige bomen en minimale verharding.

- Groene daken en binnenpleinen: Op (half)verdiepte parkeergarages komen binnenpleinen die zo groen mogelijk worden ingericht.
- Versterken groenstructuur: De groenstructuren bij het Damsterdiep en bij de Oostersluis worden versterkt. Bomenrijen worden biodiverser ingericht, en ecologische oevers worden toegevoegd.
- Groene werf: Een schakering van openbare ruimtes tussen het Damsterdiep en de Eemskade vormt een groen netwerk als 'werf' met aantrekkelijke verblijfsplekken.

4.2.2 Grijs oppervlak

De nog te benutten kansen voor deze indicator wordt concreet ingevuld door:

- Autovrij straatbeeld: Auto's worden volledig geweerd uit de openbare ruimte. Parkeren gebeurt in inpandige en half-verdiepte parkeergarages.
- 60%-40% verhouding onbebouwd/bebouwd: Elk deelgebied behoudt minimaal 60% onbebouwd terrein. Halfverdiepte parkeergarages tellen niet als bebouwd oppervlak.
- Gebruik van groene materialen en minimale verharding op binnenterreinen, ook bij pleinen op parkeerdekken.

4.2.3 Waterberging

De nog te benutten kansen voor deze indicator wordt concreet ingevuld door:

- Waterbakken met ecologische oevers: Aangelegd langs het Damsterdiep, vangen oppervlaktewater op en bufferen het.
- Groene daken, waterbergende pleinen en regenwatertuinen: Worden toegepast binnen het plan.
- Eis voor klimaatadaptatie: Elk deelplan moet aantonen dat een bui van 73 mm/uur opgevangen kan worden zonder overlast.
- Waterhuishoudingsplan per deelplan: Wordt verplicht opgesteld, inclusief klimaattoets.
- Visueel: Impressies suggereren open waterstructuren en multifunctionele groene ruimten waarin regenwater tijdelijk kan worden opgeslagen.

4.2.4 Hittestress

De nog te benutten kansen voor deze indicator wordt concreet ingevuld door:

- Verkoelende groenblauwe netwerken: Door veel groen in combinatie met waterpartijen wordt hittestress beperkt.
- Gebruik van het WKO-systeem: Voor koeling en verwarming van gebouwen wordt een collectief warmte- en koudesysteem ingezet dat geen additionele warmte toevoegt aan de buitenruimte.
- Minder verharding en meer beschutting: Door inrichting van groengebieden, hoven en pleinen met schaduwgevende bomen.

4.2.5 Eenzaamheid

De nog te benutten kansen voor deze indicator wordt concreet ingevuld door:

- Actieve en levendige plinten: Combinatie van wonen, werken, horeca en voorzieningen op de begane grond stimuleert interactie.
- Inrichting met buurtpleinen en dwaalmilieus: Buurtpleinen op kruispunten van routes zijn bedoeld als informele ontmoetingsplekken.
- Gemengde woonvormen en voorzieningen: Gericht op verschillende doelgroepen, waaronder ouderen en starters, wat sociale diversiteit vergroot.
- Collectieve tuinen en gedeelde buitenruimtes: Inrichting van groene hoven nodigt uit tot ontmoeting tussen bewoners.

4.2.6 Samenvattend

De ontwikkeling van het westelijk deel van Stadshavens geeft op overtuigende wijze invulling aan de genoemde indicatoren:

- Er is sprake van groene en sociale meerlaagse structuren;
- Het grijs oppervlak wordt actief teruggedrongen door autovrije openbare ruimte en minimale verharding;

- Waterberging en hittestress zijn ruimtelijk en technisch verankerd via natuur-inclusieve en klimaat adaptieve maatregelen;
- Het ontwerp faciliteert sociale interactie en het tegengaan van eenzaamheid door inrichting en programmering van de openbare ruimte.

4.3 Conclusie

De ontwikkeling van Stadshavens deelgebied West levert een belangrijke bijdrage aan het realiseren van een gezonde leefomgeving. De integratie van groene binnentuinen, pleinen met beplanting en ecologische oevers draagt bij aan stressreductie, betere luchtkwaliteit en stimulering van beweging en verblijf in de buitenruimte. Dit groene netwerk bevordert niet alleen de fysieke gezondheid van bewoners, maar ook het mentaal welbevinden doordat het rust, verkoeling en contact met natuur biedt in een stedelijke context.

Door het terugdringen van het grijs oppervlak en het weren van auto's uit de openbare ruimte ontstaat een veilige, stille en uitnodigende leefomgeving waarin voetgangers en fietsers centraal staan. Minder verharding betekent bovendien minder hittestress en een betere waterinfiltratie, wat direct bijdraagt aan het comfort en de klimaatbestendigheid van de wijk. Deze ruimtelijke keuzes vormen een solide basis voor een gezonde stedelijke leefkwaliteit.

Ook op het gebied van sociale gezondheid is het plan doordacht: de kleinschalige ontmoetingsplekken, actieve plinten en collectieve groene binnenruimtes stimuleren informele interactie tussen bewoners. Dit biedt aanknopingspunten om gevoelens van eenzaamheid te verminderen en een sociaal netwerk in de wijk te versterken, wat bewezen positief bijdraagt aan de ervaren gezondheid.

Samenvattend laat het stedenbouwkundig ontwerp zien dat gezondheid geen losse ambitie is, maar verankerd ligt in de structuur, functies en beleving van het gebied. Door de slimme combinatie van vergroening, klimaatadaptatie en sociale ontmoeting wordt Stadshavens deelgebied West ingericht als een toekomstbestendige wijk waar gezondheid vanzelfsprekend onderdeel is van het dagelijks leven.

5. VERANTWOORDING EN BRONVERMELDING

Voor het tot stand komen van de scores van de quickscan gezonde leefomgeving is per indicator een vraag gesteld. Deze vraag is met een onafhankelijke bron en GIS-analyse beantwoord. Onderstaande geeft per indicator een overzicht van de gestelde vraag en de gebruikte bron.

Gezond Milieu

Geluid

Vraag: In de buurt worden geen geluidsnormen overschreden.
Definitie: Percentage van woningen en kwetsbare gebouwen dat meer geluid op de gevel heeft dan 55dB
Bron: Kaarten | Atlas Leefomgeving

Lichthinder

Vraag: In de buurt is de lichthinder acceptabel.
Definitie: De lichtemissie 's nachts bedraagt tussen < 6 tot 25.
Bron: Kaarten | Atlas Leefomgeving

Luchtkwaliteit

Vraag: In de buurt is de luchtkwaliteit op orde.
Definitie: Het jaarlijks gemiddelde van de luchtkwaliteit bedraagt PM2,5.
Bron: Kaarten | Atlas Leefomgeving

Omgevingsveiligheid

Vraag: In de buurt zijn geen externe veiligheidsrisico's.
Definitie: Geen aanwezigheid milieubelastende activiteiten met extern veiligheidsrisico, aandachtsgebied, plaatsgebonden risico.
Bron: Kaarten | Atlas Leefomgeving

Gezonde mensen

Eenzaamheid

Vraag: wordt in de buurt naar elkaar omgekeken?
Definitie: % personen van 18 jaar en ouder dat zich enigszins tot (zeer) sterk eenzaam voelt
Bron: Eenzaamheid | Buurtatlas (vzinfo.nl)

Bewegen

Vraag: Bewegen de mensen in de buurt voldoende?
Definitie: % mensen dat voldoet aan de beweegrichtlijn
Bron: Beweegrichtlijnen | Buurtatlas (vzinfo.nl)

Veerkracht

Vraag: Veerkracht van de mensen in het gebied.
Definitie: % mensen met lage veerkracht
Bron: Veerkracht laag | Buurtatlas (vzinfo.nl)

Sociaaleconomische status

Vraag: Wat is de sociaaleconomische status van de mensen in het gebied?
Definitie: Sociaaleconomische status per buurt ligt tussen 0,3 en 0,8.
Bron: SES-WOA scores per buurt en wijk (zetjedataopdekaart.nl)

Gezonde leefruimte

Beweegvriendelijkheid

Vraag: Zijn in de buurt voldoende mogelijkheden om te sporten en te bewegen?
Definitie: De kaart geeft aan in % de mogelijkheid voor mensen om te sporten en te bewegen.
Bron: Beweegvriendelijke omgeving | Buurtatlas (vzinfo.nl)

Groene in de buurt

Vraag: Wat is het groenpercentage van de buurt?
Definitie: De kaart geeft voor heel Nederland het gemiddelde groenpercentage voor de hele buurt weer
Bron: Kaarten | Atlas Natuurlijk Kapitaal

Groen en water recreatief

Vraag: In de buurt is het groen blauw gericht op recreatief gebruik.
Definitie: de kaart presenteert de deelscore van de beweegvriendelijke omgeving over recreatief groen en blauw.
Bron: Recreatief groen blauw | Buurtatlas (vzinfo.nl)

Overlast en onveiligheid

Vraag: Is er overlast en/of onveiligheid in de buurt?
Definitie: De kaart geeft weer, zeer grote negatieve tot zeer grote positieve bijdrage overlast en onveiligheid.
Bron: Leefbaarometer | Kaart

Gezond verplaatsen

Hoofdverkeersweg

Vraag: Wat is de afstand tot een A- of N-weg?
Definitie: Afstand tot oprit hoofdverkeersweg.
Bron: StatLine - Nabijheid voorzieningen; afstand locatie, wijk- en buurtcijfers 2022 (cbs.nl)

Fietsen en wandelen

Vraag: Welke percentage van de inwoners van de buurt gaat lopende of fietsend naar werk/school?
Definitie: Percentage personen dat lopend of fietsend naar werk of school gaat.
Bron: Lopen naar school of werk | Buurtatlas (vzinfo.nl)

Trein

Vraag: Wat is de afstand van de buurt tot een belangrijk overstapstation?
Definitie: Afstand tot treinstation.
Bron: StatLine - Nabijheid voorzieningen; afstand locatie, wijk- en buurtcijfers 2022 (cbs.nl)

Verkeersveiligheid

Vraag: Zijn er in de in de omgeving van de buurt verkeersongevallen geweest?
Definitie: Aantal ongevallen met minimaal één gewonde in de periode 2019 – 2023.
Bron: STAR: Smart Traffic Accident Reporting (star-verkeersongevallen.nl)

Gezonde voorzieningen

Zorgvoorzieningen

Vraag: wat is de afstand van de buurt tot een huisartsenpraktijk?
Definitie: afstand tot huisartsenpraktijk
Bron: StatLine - Nabijheid voorzieningen; afstand locatie, wijk- en buurtcijfers 2022 (cbs.nl)
huisarts - Google Maps

Maatschappelijke voorzieningen
Vraag: wat is de afstand van de buurt tot een bibliotheek?
Definitie: afstand tot bibliotheek
Bron: StatLine - Nabijheid voorzieningen; afstand locatie, wijk- en buurtcijfers 2022 (cbs.nl)
museum - Google Maps | bibliotheek - Google Maps

Onderwijs
Vraag: Wat is de afstand van de buurt naar een bassischool?
Definitie: Afstand tot bassischool zoals bekend bij DUO
Bron: StatLine - Nabijheid voorzieningen; afstand locatie, wijk- en buurtcijfers 2022 (cbs.nl)
basisschool - Google Maps

Dagelijkse voorzieningen
Vraag: Wat is de afstand van de buurt naar een grote supermarkt? Café, supermarkt, boodschappen aanbod (bakker slager, groentewinkel ect.)
Definitie: afstand tot grote supermarkt
Bron: StatLine - Nabijheid voorzieningen; afstand locatie, wijk- en buurtcijfers 2022 (cbs.nl)
supermarkt - Google Maps

Gezonde waterbalans
Grondwateroverlast
Vraag: Hoe groot is de kans dat in de buurt grondwateroverlast optreedt?
Definitie: Kans op grondwateroverlast
Bron: Grondwateroverlast - Klimaateffectatlas

Hevige regenbuien
Vraag: Wat zijn de gevolgen van een regenbui met een neerslag van 70 mm in twee uur?
Definitie: De buurt is voldoende ingericht dat bij een hevige bui van twee uur en 70 mm er geen sprake is van ernstige wateroverlast.
Bron: Kaartviewer - Klimaateffectatlas – waterdiepte hevige bui | 70 mm/twee uur

Waterberging
Vraag: Hoeveel mm aan berging is mogelijk in de ondergrond?
Definitie: Mm aan berging in de ondergrond
Bron: Kaarten | Atlas Leefomgeving

Overstromingen
Vraag: Is er in de buurt kans op overstromingen?
Definitie: Plaatsgebonden overstromingskans met een overstromingsdiepte van 20 cm >
Bron: Kaarten | Atlas Leefomgeving

Gezonde temperatuur
Hittestress
Vraag: Is in de buurt kans op hittestress?
Definitie: Toename temperatuur van het hitte-eilandeffect
Bron: Kaarten | Atlas Leefomgeving – stedelijk hitte-eiland effect

Grijs oppervlak
Vraag: Hoeveel oppervlakte van de buurt is 'grijs'?
Definitie: % grijs in de buurt
Bron: Kaartviewer - Klimaateffectatlas – grijs per buurt

Koele plekken
Vraag: Wat is de gemiddelde afstand tot aan een koele plek?
Definitie: Woningen zijn relatief koel of in de nabije omgeving is een koele plek gelegen.
Bron: Afstand-tot-koeltekaart - Klimaateffectatlas

Kwetsbaarheid
Vraag: Wat is de impact van hittestress op de sociale kwetsbaarheid?
Definitie: Sociale kwetsbaarheid door hitte.
Bron: Sociale kwetsbaarheid hitte - Klimaateffectatlas

Gezonde bodem
Droogte
Vraag: Is de buurt gevoelig voor droogte?
Definitie: Kans op droogtestress
Bron: Droogtestress - Klimaateffectatlas

Neerslag tekort
Vraag: Wat is het potentieel maximaal neerslag tekort in de buurt?
Definitie: Hoeveelheid mm te kort aan neerslag
Bron: Kaartviewer - Klimaateffectatlas – potentieel maximaal neerslag tekort (gemiddeld)

Ondergrondsverdichting
Vraag: Is de bodem gevoelig voor ondergrondverdichting?
Definitie: Kans op ondergrondverdichting
Bron: Kaartviewer - Klimaateffectatlas – risico op ondergrondverdichting

Bodemdaling
Vraag: Is er sprake van bodemdaling in de buurt?
Definitie: Bodemdaling in mm
Bron: Bodemdalingsvoorspellingskaarten - Klimaateffectatlas

Bijlage 14 Mogelijkheden niet-woon programma



Visie programma niet-wonen functies Deelgebied West, Groningen Stadshavens

7 februari 2025 | Aangepast concepteindrapport (vertrouwelijk)

Sweco | Business unit Stedelijke Planning
Susanne Brugman, Astrid Potemans en Toine Hooft

SWECO



Bron afbeelding: eigen foto.

Inhoudsopgave

Inleiding 3

1. Reflectie op uitgangspunten en onderzoeken 4

2. Beoordeling van functies 9

3. Programma 24

4. Ruimtelijke inpassing 29

Inleiding

Aanleiding
Stadshavens in Groningen wordt ontwikkeld tot een groene, stedelijke wijk waar je prettig kunt wonen, werken en verblijven. Er komen in totaal 3.300 woningen, 33.000 m² commerciële en maatschappelijke functies en een Havenpark. In mei 2022 hebben de gemeente Groningen, projectontwikkelaars BPD, VolkerWessels en VanWonen en corporaties Nijestee en Lefier een samenwerkingsovereenkomst (SOK) gesloten met vastgestelde bandbreedtes per segment.

Deelgebied West omvat 1.200 woningen, en 18.000 m² commercieel en maatschappelijk vastgoed. U gaat als eerste aan de slag met Deelplan 1: 307 woningen en 4.100 m² voorzieningen. De juiste programmamix van het niet-wonen programma is – vanaf de start - essentieel om ambitie van het gebied waar te maken en én ook de afzetkansen van de woningen te vergroten. Er liggen al de nodige onderzoeken, documenten, (beleids)ambities en uitgangspunten t.a.v. het niet-wonen programma (o.m. Stec, SOK VO SP, Rho). Daar zitten nog bandbreedte en open eindjes in. U krijgt nu ook concrete signalen en verzoeken vanuit de markt, die soms nieuw licht werpen op de eerdere uitgangspunten en beleidsambities.

Vraag
De productiehouders van Stadshavens Deelgebied West hebben Sweco | Business unit Stedelijke Planning gevraagd om te reflecteren op het niet-wonen programma en de visie en programma aan te scherpen.

Doel
Het doel van dit onderzoek is om te komen tot:

- een **attractief, kansrijk en breed gedragen visie op het programma voor alle niet-woonfuncties**, zijnde: commerciële en maatschappelijke voorzieningen en kantoren en bedrijven;
- met **ruimtelijke vertaling en ruimtelijke spelregels** voor de realisatie.

De uitkomsten worden door u verwerkt in de allonge op de SOK voor Deelplan 1.

Aanpak
We hebben voor de visie:

- een reflectie gegeven op de uitkomsten van bestaande (beleids)ambities, uitgangspunten en onderzoeken, en:
- de uitkomsten aangescherpt met een nadere analyse van referentieprojecten, verdiepende interviews met grondeigenaren, gemeente, initiatiefnemers en lokale makelaars en een tweetal werksessies.

Zie onderstaande figuur voor het stappenplan.

Leeswijzer
Dit rapport is opgebouwd uit 5 hoofdstukken:

- In hoofdstuk 1 reflecteren we op de bestaande uitgangspunten en onderzoeken voor Stadshavens (Deelgebied West).
- In hoofdstuk 2 geven we een beoordeling per functie op vijf criteria.
- In hoofdstuk 3 geven we een programma-advies voor Stadshavens west.
- In hoofdstuk 4 vertalen we dit programma in een ruimtelijke inpassing.
- In hoofdstuk 5 doen we aanbevelingen voor vervolg.

Er zitten in dit conceptrapport nog een aantal open eindjes. Nadere analyse en gesprekken (2 en 4 december) zijn nodig om de open eindjes op te lossen. Hoofdstuk 4 en 5 zijn nog leeg; deze vullen aan na de laatste analyses en gesprekken.



1. Reflectie op uitgangspunten en onderzoeken

Uitgangspunten vanuit beleid



Omgevingsvisie 'Levende Ruimte' (2021)

Vlak bij de binnenstad, grenzend aan de Oosterparkwijk en bij de grootschalige winkelconcentratie aan het Sontplein, liggen de Stadshavens. Dit verouderde bedrijventerrein langs het Eemskanaal transformeert de komende jaren naar een binnenstedelijk woonwerkgebied met ruimte voor ruim 2.000 woningen. De ambitie is om van dit gebied een sterk stedelijke locatie te maken, met een kwalitatief goede openbare ruimte, waarin ruimte is voor fietsers en voetgangers en waarin de auto niet zichtbaar aanwezig is. We ontwikkelen de Stadshavens samen met marktpartijen.



Voorlopig Stedenbouwkundig Plan Deelgebied West (2024)

Deelgebied west van Stadshavens heeft een eenvoudige en robuuste basis met verschillende ontwikkelvelden. Deze worden gedefinieerd door een helder raamwerk van openbare ruimtes. Naast een landschappelijk plein aan het water geldt voor alle ontwikkelvelden dat er levendige plinten zijn met een goede mix van werkruimtes, horeca, voorzieningen en woningen. Bij de ontwikkelvelden aan het Damsterdiep krijgt de bebouwing een groot en groen hof als binnengebied, welke toegankelijk is via verbindingen tussen de bebouwing. De ontwikkelvelden langs het Eemskanaal worden gekenmerkt door een doorwaadbare opzet met een fraai en verrassend dwaalmilieu waar informele ontmoetingen worden gefaciliteerd.



Eemskanaalzonevisie 'Stad aan het water' (2018)

Deze verschillende locaties, gelegen van centrum tot aan Meerstad, vormen samen een divers gebied nabij Groningen, met alle kansen voor een levendig stadsdeel. Specifiek voor deelgebied Stadshavens geldt dat door het benutten van historische gebouwen, zoals de EMG-silo en de Cova-schoorsteen, het voormalige industriële gebruik onderlegger wordt voor nieuwe ontwikkelingen. De combinatie van wonen, werken en verblijven staat voorop. Er is ruimte voor een diversiteit aan stedelijke woonmilieus. De publieke ruimte is de drager van het gebied. Door het aanleggen van deze publieke ruimtes worden ook direct de gebied-overstijgende doelstellingen behaald: een logische en veilige loop- en fietsverbinding tussen het Sontplein en de binnenstad, Fastlane-fietspaden naar Meerstad en Ten Boer en een goede Noord-Zuid verbinding.

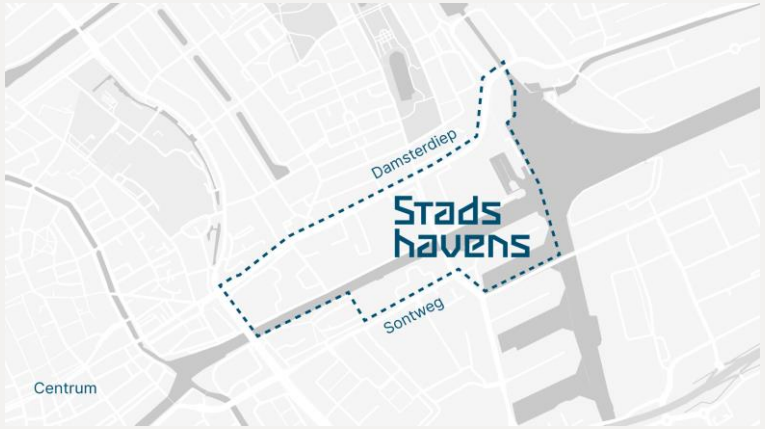


Omgevingsplan 'GRONINGEN-STADSHAVENS' (2024)

Stadshavens moet een gemengde binnenstedelijke wijk voor wonen en werken worden, een inclusieve wijk met een breed en betaalbaar aanbod aan woningen, een groene wijk met een nieuw multifunctioneel stadspark (cultuur, sport evenementen en dergelijke); een wijk die de omgeving een positieve impuls geeft. Voor Stadshavens staat een levendige combinatie van fijn wonen, werken en verblijven voorop. Er wordt woningbouw gerealiseerd voor alle inwoners en alle beurzen, met zowel koop- als huurwoningen. Er wordt gestreefd naar een duurzame woonwijk die aardgasvrij en klimaatbestendig is, en naar een wijk waar historische gebouwen zoals de EMG-silo en de Cova-schoorsteen samengaan met moderne, hoogstedelijke architectuur.

SWECO

Stadshavens: deelgebieden en fasering



Bron afbeelding: (Gemeente.groningen.nl/stadshavens, z.d.)

Stadshavens
- In heel Stadhavens komen maximaal 3.300 woningen.
- Er is maximaal 30.000 m² gereserveerd voor nieuwe commerciële en maatschappelijke functies (Omgevingsplan Groningen Stadhavens, vastgesteld 15 mei 2024).
- Ontwikkeling in fases: noordwest, noordoost, zuidwest en zuidoost.



Bron afbeelding: Voorlopig Stedenbouwkundig Plan, Stadshavens B.V., 2024, p. 18.

Deelgebied west
- In deelgebied west komen 1.200 woningen.
- Er is indicatief 18.000 m² opgenomen voor commerciële en maatschappelijke functies.
- De ruimte op de begane grond van de nieuwbouw is 20.385 m².

Deelplan 1



Bron afbeelding: Voorlopig Stedenbouwkundig Plan, Stadshavens B.V., 2024, p. 123.

Deelgebied (noord)west, deelplan 1
- In deelplan 1 komen 305 woningen.
- Deelplan 1 is een ontwikkeling van VanWonen.
- De ruimte op de begane grond van de nieuwbouw is 5.960 m².

SWECO

Uitgangspunten positionering

De uitgangspunten voor de positionering van Stadshavens zijn in verschillende documenten benoemd.

- De bestaande industriële gebouwen (EMG-Silo, Cova schoorsteen, etc.) krijgen **een belangrijke rol** in de herontwikkeling. Door kwalitatieve inpassing en programmatie bepalen ze **de identiteit** van het toekomstige stadsdeel (Eemskanaalzonevisie 'Stad aan het water', Gemeente Groningen, 2018, p. 27).
- Stadshavens zal een **stedelijk bebouwde omgeving** worden (Stadshavens.nl, FAQ). Door het gehele plan zal veel groen verwerkt worden waarbij een **samenkomst van groen en blauw** van het water uitnodigt om er aan de kade te gaan zitten of te sporten (Voorlopig Stedenbouwkundig Plan, Stadshavens B.V., 2024 p. 105).
- Het **Stadshavensplein** aan het Eemskanaal wordt **de centrale plek** voor de buurt. Hier verschijnt een **groen klimaatplein met oriëntatie op het water** en gemarkeerd door een bijzonder gebouw, het Stadshavenhuis (Voorlopig Stedenbouwkundig Plan, Stadshavens B.V., 2024, p 100). Door de rest van het plan zal levendigheid gecreëerd worden door winkels in de **plinten** (Voorlopig Stedenbouwkundig Plan, Stadshavens B.V., 2024, p. 8).
- Het gebied zal **afwisselende recreatieve** plekken hebben met bijvoorbeeld ruimte voor ontmoeting en samen sporten (Positionering Eemskanaalzone, SITE, 2019, dia 40).
- De **beoogde doelgroepen** van het gebied zijn stadse gezinnen, empty nesters en singles, maar ook starters, mensen met een krasje en werknemers van het dichtbije UMCG (Voorlopig Stedenbouwkundig Plan, Stadshavens B.V., 2024, p. 31)
- De straten van Stadshavens worden **autoluw**. Er wordt geïnvesteerd in fiets- en wandelpaden, kades en extra pleinen als ontmoetingsruimte. Het Damsterdiep verandert in een **groene stadslaan** (Gemeente.groningen.nl/stadshavens, z.d.).



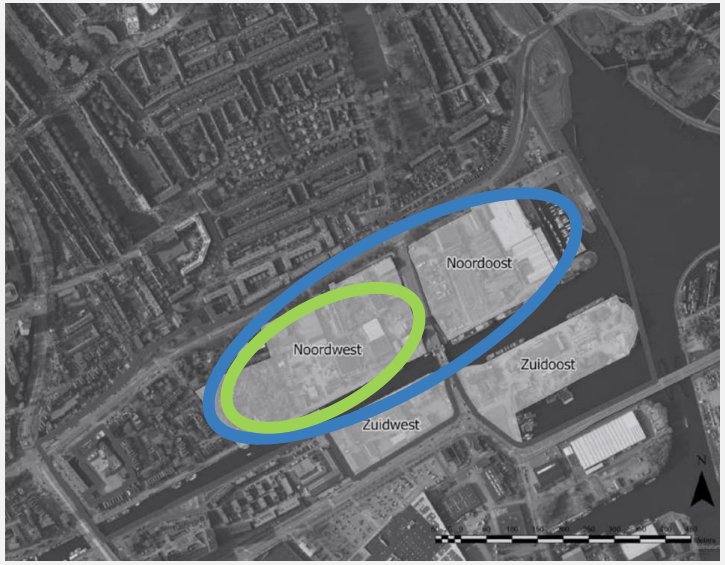
Bron afbeelding: Stadshavens.nl

Uitgangspunten programma

In mei 2022 hebben de gemeente Groningen, projectontwikkelaars BPD, VolkerWessels en VanWonen en corporaties Nijestee en Lefier een samenwerkingsovereenkomst (SOK) gesloten op basis waarvan Stadshavens ontwikkeld wordt. In totaal worden in Stadshavens conform de SOK, 2.200 woningen en 30.000 m² commercieel en maatschappelijk vastgoed gerealiseerd, in vastgestelde bandbreedtes per segment.

In mei 2023 heeft Stec Groep het behoefte-onderzoek 'Wonen en werken in Stadshavens' opgeleverd. In dit onderzoek is voor deelgebied west (op basis van ontwikkeling 2025-2026) een programma in bandbreedtes geadviseerd. Dit programma past grotendeels binnen de bandbreedtes van de SOK.

Stadshavens B.V. heeft in het Voorlopig Stedenbouwkundig Plan eveneens een bandbreedte opgesteld voor Noordwest.



Bron afbeelding: Motivering omgevingsplan Stadshavens, z.d. p. 20

Functie	Deelgebied west + noordoost (Blauwe omlijning)		Deelgebied west of ruimer (verschilt per functie)	Deelgebied west (Groene omlijning)				
		SOK	'Wonen en werken in Stadshavens' (Stec Groep, 2023), totaal Stadshavens	'Wonen en werken in Stadshavens' (Stec Groep, 2023), deelgebied west	PV	VOSP onderkant bandbreedte	VOSP bovenkant bandbreedte	Gemiddelde
Kantoor	4.500 m²	1.500 m²	1.000 - 2.000 m²	1.000 - 2.000 m²	11.220 m²	11.220 m² (niet uitgesplitst)		
Bedrijf	13.500 m²	10.500 m²	15.000 - 45.000 m²	10.500 - 13.500 m²				
Bedrijf aan huis	7.500 m²	10.500 m²	2.500 - 4.750 m²	1.000 - 2.000 m²				
Detailhandel	-	750 m², geen supermarkt	750 m² wvo	350 – 450 m²	1.870 m²	930 m²	1.860 m²	1.400 m²
Horeca	-	750 m²	1.000 - 2.000 m²	300 – 400 m²	1.870 m²	930 m²	1.860 m²	1.400 m²
Maatschappelijk	4.500 m²	6.000 m²	4.500 - 6.000 m²	1.500 - 1.900 m²	3.740 m²	3.700 m²	5.600 m²	4.700 m²
Totaal	**30.000 m²**	**30.000 m²**	**24.750 - 59.700 m²**	**16.150 - 21.750 m²**	**18.700 m²**			**18.700 m²**

SWECO

2. Beoordeling van functies

SWECO

Beoordeling functies

We maken een beoordeling van functies op vier criteria. Ook geven we per functie aan wat de belangrijkste vestigingswensen m.b.t. de ruimtelijke inpassing.

Gebiedsprofiel Stadshavens	**Beleid**	**Marktperspectief**	**Marktinitiatieven**	**Ruimtelijke inpassing**
- +/- +	- +/- +	- +/- +	- +/- +	
In hoeverre sluit deze functie aan op het gebiedsprofiel van Stadshavens (en deelgebied west)? De belangrijkste uitgangspunten voor Stadshavens zijn beschreven op p. 7.	In hoeverre sluit deze functie op deze locatie aan bij het beleid van de gemeente Groningen, de provincie Groningen en de regio Groningen-Assen (RGA)? We maken hierbij gebruik van beleidsdocumenten, aangevuld met interviews met beleidsadviseurs.	Wat is het marktperspectief voor deze functie op deze locatie? Bij de beoordeling van het marktperspectief houden we rekening met ontwikkelingen (op langere termijn) in de rest van de gemeente / het marktgebied. We reflecteren hierbij op bestaande onderzoeken en prognoses, zoals Wonen en werken in Stadshavens (Stec Groep, 26 mei 2023).	In hoeverre sluit deze functie aan bij de initiatieven uit de markt die zich al hebben aangediend? Er zijn een aantal initiatieven die zich gemeld hebben bij de productiehouders. Een negatieve beoordeling op dit criterium betekent niet direct dat er geen animo is vanuit de markt – alleen dat deze zich nu nog niet gemeld hebben bij de productiehouders.	Wat zijn de belangrijkste vestigingswensen m.b.t. de ruimtelijke inpassing van deze functie / doelgroep? Denk hierbij aan: • Voorkeur voor de plint of de begane grond; • Goed bereikbaar met (vracht)auto; • Zonligging; • Et cetera.

Advies Wat is het overkoepelende advies voor deze functie in Stadshavens west?

In het kader van dit onderzoek hebben we **interviews** gedaan met:

- Beleidsadviseurs Ruimtelijke Economie, gemeente Groningen
- Beleidsadviseurs DMO, gemeente Groningen
- VanWonen
- Lefier
- Nijestee
- VolkerWessels
- BPD

1. Kantoren

Definitie van kantoren[1]: Een ruimtelijk zelfstandige eenheid die grotendeels in gebruik is voor bureau gebonden werkzaamheden en ondersteunende activiteiten. Dit is niet één-op-één gebonden aan SBI-sectoren, hoewel er wel een aantal sectoren zijn die veelal 'kantoorhoudend' zijn: Informatie & communicatie (J), Financiële dienstverlening (K), Verhuur en handel van onroerend goed (L), Specialistische zakelijke diensten (M) en Verhuur en overige zakelijke diensten (N). Maar ook in andere sectoren komen 'kantoorhoudende' bedrijven voor. Kantoren hebben een heel lage milieuhinder voor de omgeving (milieucategorie 1).

Gebiedsprofiel Stadshavens

+

Het toevoegen van kantoren sluit aan bij het gebiedsprofiel van Stadshavens.

Kantoren dragen bij aan de ambitie om van Stadhavens een aantrekkelijke plek te maken om te werken of te ondernemen.

Ook kunnen kantoren bijdragen aan levendige plinten, afhankelijk van het ontwerp. Anders dan publieksvoorzieningen is er beperkt interactie met de straat.

Beleid

+/-

Het toevoegen van kleinschalige kantoren in Stadshavens past binnen beleid, het toevoegen van grootschalige kantoren niet.

De RGA heeft een verstedelijkingsopgave van +35.000 woningen en +28.000 banen tot 2040. Concentratie van verstedelijking in de stad Groningen en bij knooppunten van openbaar vervoer.

In de Strategie Werklocaties (2021) zet de gemeente in op kwalitatief sterke kantorenlocaties: 'we houden hierbij vast aan de gedachte dat nieuwe kantoorontwikkelingen thuishoren op ov-knooppunten, het stedelijk netwerk en in of nabij de binnenstad' (p. 25).

Voor Stadshavens wordt ingezet op het terugbrengen van economische functies in met name de plint (mengen op pandniveau). Daarbij voorziet de gemeente ruimte voor met name zeer kleinschalige economische functies, veelal kantoorruimte en praktijkruimte, maar ook kleinere ambachten.

Marktperspectief

- +/-

Het marktperspectief voor grootschalige kantoren in Stadshavens is negatief, het marktperspectief voor kleinschalige kantoren is beperkt.

In 'Marktanalyse kantoren en bedrijventerreinen Regio Groningen-Assen' (7 april 2023) is een behoefteraming gemaakt voor kantoren tot 2040.

In Groningen concentreert de vraag naar kantoren > 500 m² vvo zich met name in het milieu 'hoogstedelijk centrummilieu/ov-knoop'. Stadshavens behoort echter tot het milieu 'solitaire kantoren in woonmilieu'. Voor dit type milieu wordt een negatieve vraag voorspeld. Daarom beoordelen wij het marktperspectief voor grootschalige kantoren in Stadshavens negatief.

In het onderzoek Wonen en werken in Stadshavens (2023) wordt aanbevolen 1.000 – 2.000 m² vvo kleinschalige kantoren (< 500 m² vvo) toe te voegen. Dit advies is met name gestoeld op de vraag, op basis van de opnamecijfers van kleinschalige kantoren in de gemeente Groningen in de afgelopen 10 jaar. Maar, ook in andere gebiedsontwikkelingen worden kleinschalige kantoren opgenomen in het programma (bijvoorbeeld Suikerzijde). Om een overaanbod te voorkomen, is het belangrijk om af te stemmen tussen alle ontwikkelingen.

Marktinitiatieven

+/- +

Er is interesse vanuit de markt voor kantoren in Stadshavens.

Er is een gebruiker die op zoek is naar kantoorruimte (ca. 1.000 – 1.500 m² vvo) en kansen ziet om door te groeien op deze locatie. Het profiel van Stadshavens spreekt deze gebruiker veel meer aan dan het profiel van bijvoorbeeld het stationsgebied of Europapark.

Ook zijn er een aantal initiatieven die kleinschalige kantoren en flexwerkplekken voor zich zien, in de combinatie met ook andere functies zoals horeca of zalenverhuur.

Ruimtelijke inpassing

Kleinschalige kantoren kunnen goed ingepast worden in de plint en/of op de eerste verdieping(en) van woongebouwen.

Ook kunnen kantoren ingepast worden in een apart (kantoor)gebouw, eventueel gemengd met andere voorzieningen.

De nabijheid van andere (commerciële) voorzieningen is een pré.

Advies Wij adviseren, aansluitend op advies uit het onderzoek Wonen en werken in Stadshavens (2023), ca. 1.000 – 2.000 m² vvo kleinschalige kantoren (zelfstandige units < 500 m² vvo kantoorfunctie) toe te voegen in Stadshavens West. De vraag naar grootschalige kantoren (> 500 m² vvo) concentreert zich namelijk met name op andere typen locaties, en het beleid van de gemeente volgt ook deze lijn. Hoewel er geen volledig marktonderzoek is gedaan naar kleinschalige kantoren (< 500 m²), is de totale vraag naar verwachting relatief beperkt. Kleinschalige kantoren passen binnen de wens om economische functies terug te brengen in Stadshavens.

1. https://www.nvm.nl/media/wrzfaj5s/stand-van-zaken-kantorenmarkt-2023.pdf

2. Betaalbare werk- en atelierruimte (/broedplaats)

Gebiedsprofiel Stadshavens

+/- +

Betaalbare werk- en atelierruimte in Stadshavens sluit gemiddeld tot goed aan bij het gebiedsprofiel.

De focus van Stadshavens ligt niet direct op de creatieve doelgroep, maar een broedplaats / betaalbare werk- en atelierruimte kan wel bijdragen aan de levendigheid van het gebied.

Beleid

+

Een broedplaats / betaalbare werk- en atelierruimte in Stadshavens past binnen het broedplaatsenbeleid (in wording) van de gemeente.

De gemeente werkt op dit moment aan een nieuw broedplaatsenbeleid. Het huidige beleid is op gedeeltes verouderd (Aanpak Broedplaatsen, gemeente Groningen, 2020). Zo was er in 2020 nog voldoende ruimte en was het doel om deze ruimte te behouden. Anno 2024 is er vraag naar ca. 34.000 m² betaalbare werk- en atelierruimte, de ambitie is 50.000 m² (interview met beleidsadviseur ruimtelijke economie). Ook wil de gemeente graag meer permanente ruimte, in plaats van hoofdzakelijk tijdelijke ruimte.

De gemeente ziet Stadshavens als een mogelijke locatie voor een nieuwe broedplaats en/of betaalbare werk- en atelierruimte (bijvoorbeeld in de EMG-silo).

Marktperspectief

+

Het marktperspectief voor een broedplaats in Stadshavens is positief, gezien de grote (vervangings)vraag.

Op basis van het beleid in wording is er de komende jaren vraag naar ca. 34.000 m² betaalbare werk- en atelierruimte, de ambitie is 50.000 m² (interview met beleidsadviseur ruimtelijke economie). Het gaat met name om een vervangingsvraag, omdat broedplaatsen en betaalbare werk- en atelierruimte op andere plekken verdwijnen.

De gemeente zet in op het toevoegen van broedplaatsen en betaalbare werk- en atelierruimte op meerdere plekken in de stad. Zo wordt in de gebiedsvisie Scandinavische Havens (2024) gesproken over een broedplaats van 10.000 – 15.000 m² bvo.

Op basis van onderzoeken de we gedaan hebben voor andere gemeenten (o.a. Zwolle en Eindhoven), weten we dat er in de praktijk zelden een overaanbod is van broedplaatsen en ateliers. Deze functies staan wel vaak benoemd als programmaonderdeel in gebiedsvisies, maar het daadwerkelijk realiseren van deze functies blijft vaak achter.

Marktinitiatieven

Er zijn tot nu toe geen initiatieven die zich richten op een broedplaats of ateliers.

Hieruit kunnen we overigens niet concluderen dat er geen interesse is vanuit de markt (in dit geval kunstenaars, stichtingen, et cetera) – alleen dat deze initiatieven zich (nog) niet gemeld hebben.

Ruimtelijke inpassing

Betaalbare werk- en atelierruimte wordt vrijwel altijd gerealiseerd in bestaande gebouwen, vanwege de business case (lage huurprijzen). In Stadshavens west blijven alleen de EMG-silo (ca 2.000 m² bvo) en mogelijk ook de zakkenloods (ca. 2.500 m² bvo) behouden. In deelgebied west zijn dit daarom de enige plekken waar betaalbare werk- en atelierruimte ingepast kan worden.

De EMG-silo of de zakkenloods kan zo uitgroeien tot een broedplaats. De gemeente definieert een broedplaats als: ‘gekenmerkt door een krachtige community, vrijheid en diversiteit’ (Aanpak Broedplaatsen, gemeente Groningen, 2020, p.3). Broedplaatsen hoeven overigens niet alleen maar te bestaan uit betaalbare werk- en atelierruimte – dit kan ook aangevuld worden met commerciële kantoren en bedrijfsruimte en andere voorzieningen zoals horeca.

Advies Betaalbare werk- en atelierruimte, al dan niet in een broedplaats, past goed binnen Stadshavens deelgebied west. Het maximaal in te passen metrage wordt begrensd door de beschikbare m² in bestaande gebouwen. Er is ca. 2.000 m² bvo in EMG-silo (exclusief loods) en 2.500 m² bvo in de zakkenloods. Het zou dus gaan om maximaal 4.500 m² bvo betaalbare werk- en atelierruimte.

3. Bedrijfsruimte (verzamelgebouw of plint)

In tegenstelling tot 'betaalbare werk- en atelierruimte', gaat dit over commerciële bedrijfsruimte. Onder bedrijfsruimte verstaan we ruimten die bestemd zijn voor productie, opslag en distributie van materialen en goederen. De NVM hanteert de definitie[1]: Een ruimtelijk zelfstandige eenheid die grotendeels in gebruik is voor productie en opslag in de sectoren bouw, transport en logistiek, lichte en zware industrie en groothandel. Aangezien Stadshavens een gemengde woonwijk is, gaan we hier uit van bedrijven in lage milieucategorieën.

Gebiedsprofiel Stadshavens

+/- | +

Het toevoegen van bedrijfsruimte sluit matig tot goed aan bij het gebiedsprofiel van Stadshavens west.

Bedrijfsruimte in Stadshavens west draagt bij aan de ambitie om een plek te maken waar je naast wonen, ook kunt werken of ondernemen. Bedrijfsruimte draagt ook bij aan de levendigheid van het gebied, omdat er overdag wat gebeurt.

Tegelijkertijd kan deze levendigheid ook ervaren worden als overlast in het woonmilieu. Stadshavens wordt een autoluwe wijk. Voor veel bedrijven geldt dat deze goed bereikbaar moeten zijn met (vracht)auto / bestelbusje voor laden en lossen. Een goede ruimtelijke inpassing van de bedrijfsruimte is dus van belang om het gewenste gebiedsprofiel in Stadshavens te realiseren. Daarnaast moet bij de ruimtelijke inpassing rekening worden gehouden met de uitstraling van deze functies. Randvoorwaarden die hier bij horen zijn o.a. een grotendeels actieve en representatieve plint met een wisselwerking met een inactieve plint, inrichting van de buitenruimten die laden en lossen faciliteert, voldoende parkeermogelijkheden, flexibiliteit in units, maximale gevellengte per pand om de leefbaarheid te ondersteunen. Je wil namelijk voorkomen dat er lange plinten met rolluiken ontstaan.

Beleid

+/- | +

Bedrijfsruimte in Stadshavens west past matig tot goed binnen het beleid van de gemeente.

In de Strategie Werklocaties (2021) zet de gemeente voor Stadshavens in op het terugbrengen van economische functies in met name de plint (mengen op pandniveau). Daarbij voorziet de gemeente ruimte voor met name zeer kleinschalige economische functies, veelal kantoorruimte en praktijkruimte, maar ook kleinere ambachten.

Het bedrijfsverzamelgebouw van 10.000 – 13.500 m² bvo uit het onderzoek Wonen en werken in Stadshavens (2023), sluit niet helemaal aan bij het profiel van Stadshavens uit de Strategie Werklocaties. Dat betekent overigens niet dat bedrijfsruimte als functie niet aansluit bij het beoogde profiel, maar dat een andere verschijningsvorm wellicht passender is, bijvoorbeeld bedrijfsruimte in de plint.

In ons interview met de gemeente (beleidsadviseur ruimtelijke economie) kwam naar voren dat de wens bestaat om in Stadshavens ruimte te reserveren voor kleinschalige stadsverzorgende bedrijvigheid.

Marktperspectief

+

Het marktperspectief voor bedrijfsruimte Stadshavens west is positief.

In het onderzoek Wonen en werken in Stadshavens (2023) wordt aanbevolen 10.000 – 13.500 m² bvo bedrijfsverzamelgebouw toe te voegen. Dit is gebaseerd op de volgende redenering:

- De uitbreidingsvraag naar lokale en kleinschalige bedrijfsruimte in de stad Groningen wordt geraamd op ca. 20.000 tot 50.000 m² bvo tot 2030 (60% van RGA)[2];
- Het planaanbod in de stad Groningen is ca. 6.000 m² bvo tot 2030.
- De behoefte is in de stad Groningen is daarmee 15.000 tot 45.000 m² bvo tot 2030.

In het lage scenario betekent dat, dat vrijwel de volledige behoefte aan lokale en kleinschalige bedrijfsruimte in de stad wordt geaccommodeerd in Stadshavens west. Er zijn andere plekken in Stadshavens en in de rest van de stad (Scandinavische Havens, zacht planaanbod van 40.000 - 60.000 m² bvo bedrijfsruimte, exclusief broedplaats) waar deze bedrijfsruimte ook, en wellicht beter past (qua gebiedsprofiel, vestigingswensen en ruimtelijke inpassingsmogelijkheden). Ca. de helft van het boogde metrage lijkt ons daarom realistischer: 5.000 – 7.000 m² bvo.

Marktinitiatieven

Er zijn tot nu toe geen initiatieven die zich gemeld hebben voor bedrijfsruimte.

Hieruit kunnen we overigens niet concluderen dat er geen interesse is vanuit de markt – alleen dat deze initiatieven zich (nog) niet gemeld hebben.

Ruimtelijke inpassing

- Goed bereikbaar met (vracht)auto / bestelbusje voor laden en lossen. Dus bij voorkeur ingepast aan de randen van het gebied / rondom wegen.
- Bedrijfsruimtegebruikers hebben een voorkeur voor de begane grond. Tegelijkertijd zijn er wel voorbeelden van bedrijfsruimte op verdiepingen in bedrijfsverzamelgebouwen (bijvoorbeeld The New Farm of Binck Twins in Den Haag).
- Met name als er gemengd wordt op pandniveau (bedrijfsruimte in de plint), zijn de bedrijfsfunctie en de woningen heel dicht in elkaars nabijheid. Dit vraagt om een goed bouwkundig en stedenbouwkundig ontwerp. Bedrijfsruimte in de plint kan het beste ingepast worden op plekken waar al meer reuring is.
- Bedrijfsruimte (commercieel) kan gecombineerd worden met de betaalbare werk- en atelierruimte in bijvoorbeeld de EMG-silo of de zakkenloods.

Advies Bedrijfsruimte draagt bij aan de wens om van Stadshavens west een plek te maken om te wonen. Het marktperspectief voor bedrijfsruimte is goed, maar is ook afhankelijk van ontwikkelingen in de rest van de stad (bijvoorbeeld Scandinavische Havens). Het behouden van bedrijfsruimte in de stad sluit aan bij het beleid. Het bedrijfsverzamelgebouw van 10.000 – 13.000 m² bvo uit het onderzoek Wonen en werken in Stadshavens (2023) is moeilijk in te passen het VOSP deelgebied west, 5.000 – 7.000 m² bvo in deelgebied west ons realistischer.

1. https://www.nvm.nl/media/qh3nyhxf/nvm-business-bedrijfsruimtemarkt-rapport-2024.pdf
2. Op basis van de bedrijventerreinraming blijkt dat er in de regio tot 2030 sprake is van een vraag naar 6 (scenario laag) tot 15 (scenario hoog) hectare kleinschalig lokaal bedrijventerrein (Marktanalyse kantoren en bedrijventerreinen Regio Groningen-Assen, 2023). In het onderzoek Wonen en werken in Stadshavens (2023) wordt dit omgerekend 36.000 tot 90.000 m² bvo vastgoed, op basis van een FSI van 0,6.

4. Bedrijf aan huis

Een bedrijf aan huis wordt in Wonen en werken in Stadshavens (2023, p. 29) als volgt beschreven: 'een bouwkundige eenheid met twee duidelijk gescheiden componenten: de woningen en de werkruimte. Dat kan een woning met een grote (garage)roldeur zijn of een woning met een kleine bedrijfshal beneden. Dergelijke woonwerkunits zijn vaak geschikt voor bedrijven in de productie en ambachtelijke activiteiten' (p. 29).

Gebiedsprofiel Stadshavens

+

<u>Het toevoegen van bedrijven aan huis sluit aan bij het gebiedsprofiel van Stadshavens.</u>

Bedrijven aan huis dragen bij aan de ambitie om van Stadhavens een aantrekkelijke plek te maken om te werken of te ondernemen.

Bedrijven aan huis passen goed in het beoogde stedelijke woonmilieu.

Ook bedrijven aan huis bijdragen aan levendige plinten, afhankelijk van het ontwerp. Anders dan publieksvoorzieningen is er beperkt interactie met de straat.

Beleid

+/- +

<u>Het toevoegen van bedrijven aan huis past binnen het gemeentelijk beleid.</u>

In de Woonvisie 2020 – 2050 'Een thuis voor iedereen' (gemeente Groningen, 2020) wordt niet specifiek de wens benoemd om in Groningen woningen toe te voegen met geïntegreerde bedrijfsruimte (bedrijf aan huis).

Het toevoegen van bedrijven aan huis draagt bij aan de ambitie van de gemeente om binnenstedelijke wijken met een mix van wonen, werken, verblijven, voorzieningen en sport te realiseren (Omgevingsvisie, 2021).

In de Strategie Werklocaties (2021) zet de gemeente voor Stadshavens in op het terugbrengen van economische functies in met name de plint (mengen op pandniveau). Daarbij voorziet de gemeente ruimte voor met name zeer kleinschalige economische functies, veelal kantoorruimte en praktijkruimte, maar ook kleinere ambachten. Dit soort kleinschalige economische functies zijn goed in te passen in huis, al wordt de combinatie met wonen niet direct benoemd.

Marktperspectief

?

<u>Het marktperspectief voor bedrijf aan huis is lastig te bepalen.</u>

In het onderzoek Wonen en werken in Stadshavens (2023) wordt aanbevolen 1.000 – 2.000 m² bvo bedrijf aan huis toe te voegen, ca. 50 tot 60 eenheden van 20 tot 30 m² bvo. De redenering hiervoor is als volgt:

- 8% van de inwoners van de gemeente is zzp'er, geëxtrapoleerd naar Stadshavens west komt dit neer op 100 tot 130 zzp'ers;
- Inschatting dat de helft hiervan een bedrijf aan huis wil / nodig heeft: 50 tot 60 zzp'ers. De rest werkt in of buiten huis.

Het is onduidelijk waarop deze aanname gebaseerd is. Wij hebben geen inzicht in de sectoren waarin de zzp'ers actief zijn en de vestigingsplaatsvoorkeuren van deze zzp'ers.

Het onderzoek Wonen en werken in Stadshavens geeft aan dat de ruimtebehoefte voor bedrijf aan huis, bedrijfsverzamelgebouw en bedrijfsruimte inwisselbaar is. Daarmee suggereert het onderzoek dat deze ruimtebehoefte zich met name op bedrijfsruimtegebruikers. Een groot deel van de ZZP'ers zijn echter actief in sectoren zoals horeca, zorg, advies en ICT. Deze sectoren hebben minder behoefte aan een bedrijfsruimte aan huis.

Marktinitiatieven

<u>Er is nog geen interesse vanuit de markt voor bedrijven aan huis.</u>

Ruimtelijke inpassing

- Afhankelijk van het type bedrijf.

Advies Bedrijven aan huis passen goed binnen het gebiedsprofiel van Stadshavens en passen binnen de ambitie van de gemeente om kleinschalige economische functies terug te brengen in het gebied. Wel is het van belang dat de woningen groot genoeg zijn om de werkfunctie te kunnen vervullen. De 1.000 – 2.000 m² bvo die aanbevolen wordt in Wonen en werken in Stadshavens (2023) is gebaseerd op een aantal grove aannames. Daarom adviseren wij wat meer ruimte in de bandbreedte te houden, namelijk 0 – 2.000 m² bvo.

5. Horeca

Gebiedsprofiel Stadshavens

+

<u>Het toevoegen van horeca draagt bij aan het creëren van een levendige wijk met voldoende reuring.</u>

De toekomstige inwoner van Stadshavens houdt van het stadse leven, met reuring dichtbij (VOSP). Het woningbouwprogramma maakt dat in Stadshavens hoogstwaarschijnlijk een relatief welvarendere en hoog opgeleide doelgroep komt te wonen. Deze zoekt de ontmoeting graag op in horecagelegenheden nabij de woning.

Stadshavens biedt ook (woon)ruimte voor mensen met een kleinere portemonnee. Ook voor deze inwoners moet een betaalbare horecavoorziening in het gebied aanwezig zijn, zodat ontmoeting buiten de deur kan plaatsvinden. Denk daarbij aan een koffiecorner in een supermarkt, of een buurtrestaurant.

Beleid

+

<u>Het beleid biedt ruimte voor het toevoegen van zowel buurtverzorgende horeca, als een horecavoorziening als 'placemaker' gezien de ligging in een ontwikkelzone.</u>

De visie Ruimte voor retail (2021) geeft aan dat horeca in Stadshavens wenselijk is ter ondersteuning van het werkmilieu. Ook de ligging aan het water biedt kansen voor horeca.

Stadshavens staat in de visie aangeduid als 'ontwikkelzone'. In dergelijke zones geldt als uitgangspunt dat horeca primair een functie heeft voor de bewoners. Horeca wordt in deze gebieden wel gezien als belangrijk middel om de leefbaarheid en aantrekkelijkheid van een gebied en 'placemaking' te versterken. Uitgangspunt daarbij is dat horeca complementair is aan de binnenstad, wordt gestreefd naar diversiteit in het aanbod en versterkend werkt voor kernwaarden en identiteit Groningen.

Daarnaast worden hier ook kansen gezien om 'passende' (bijv. van grotere omvang) en bij voorkeur innovatieve horecaconcepten te realiseren. Horeca ter plekke dient ruimtelijk, functioneel en/of maatschappelijk meerwaarde en spin-off voor andere functies te hebben. Een belangrijke voorwaarde is dat deze horeca onderscheidend is van de horeca in de binnenstad qua uitstraling, bezoekgedrag en/of doelgroepen.

Marktperspectief

+

<u>Gezien de buurtoverstijgende functie die dit deelgebied krijgt, is een groter en gedeeltelijk buurtoverstijgend horeca aanbod te motiveren.</u>

In het onderzoek Wonen en werken in Stadshavens (2023) is de behoefte voor horeca berekend voor het deelgebied west. Er wordt 300 - 400 m² bvo (3-4 vestigingen) geadviseerd op basis van het inwonerspotentieel.

Gezien de ambities uit beleid, de geschiktheid van de locatie (ligging aan het kanaal) en functie die de horeca kan vervullen voor het gehele omliggende gebied (ook in de toekomst, met de intensivering van werkfuncties in Scandinavische havens), achten wij dit aan de lage kant.

De berekening het onderzoek Wonen en werken in Stadshavens (2023) gaat uit van alleen de inwoners van deelgebied west, terwijl er nog ca. 2.000 woningen extra bij komen. Deelgebied west is het belangrijkste gebied voor voorzieningen, die voor de gehele ontwikkeling van Stadshavens een functie vervullen. We zien ten minste het driedubbele aan meters uiteindelijk landen in het gebied. Daarmee kan een grotere publiekstrekker (placemaker) worden gerealiseerd in het EMG-complex, en daarnaast nog eens voldoende buurtgerichte horecavoorzieningen.

Marktinitiatieven

+

<u>Er is voldoende interesse vanuit de markt voor een horecagelegenheid in Stadshavens, met name als het gaat om de EMG-silo.</u>

Er hebben zich diverse initiatieven aangediend, die goed aansluiten bij het profiel van het gebied en gemeentelijk beleid. Meest concreet is een bierbrouwer die zich in de EMG-silo wil vestigen. Bierbrouwers zijn bij uitstek geschikte placemakers voor een gebiedsontwikkeling.

Daarnaast zijn er nog andere initiatieven vanuit de markt, die enerzijds een combinatie tussen horeca, co-working plekken, sport en sauna aanbieden, en anderzijds een combinatie tussen horeca en fitness, fysio en padel. Ook een initiatief voor een horecagelegenheid met theaterzaal heeft zich aangediend.

Kleinere horecagelegenheden voor de buurt dienen zich vaak later aan, wanneer de plannen en units concreter zijn.

Ruimtelijke inpassing

Wat betreft ruimtelijke uitwerking zien we de volgende mogelijkheden:

- Horeca met een groter metrage (ca. 400-600 m² bvo) als 'placemaker' in de EMG-silo. Eventueel koppeling aan andere functies, zoals cultuur, kantoor of leisure.
- Horeca aan de waterkant (langs het kanaal), met terras op het zuiden.
- Aan het Stadshavensplein: kleine tot middelgrote horecaunits met terras op het zuid/zuidwesten.
- Aan de rand van het gebied, eventueel ruimte voor afhaalhoreca.

Advies Horeca moet aansluiten bij de buurt/wijkfunctie: hier leent het Stadshavensplein en het kanaal zich goed voor. Maar het karakter van het gebied en de ontsluiting/ligging leent zich ook voor ten minste een publiekstrekker (bereikbaar per fiets), het liefst in de EMG-silo. Dit past ook binnen het gemeentelijk beleid, de ambities van Stadshavens en de initiatieven uit de markt. Het horecametrage vanuit het VOSP vinden wij aan de hoge kant, tenzij de locatie ook wordt ingezet als locatie voor evenementen/groepen/cultuur. Voor de levendigheid van het gebied raden we aan een minimum metrage te ontwikkelen, in verschillende units op enkele prominente plekken in het gebied.

6. Detailhandel

Gebiedsprofiel Stadshavens

+

Het toevoegen van een supermarkt in Stadshavens draagt bij aan een levendige wijk met voorzieningen op nabije afstand.

De aanwezigheid van een supermarkt heeft daarnaast ook een positief effect op de andere voorzieningen. Zo kunnen werknemers hier bijvoorbeeld gebruik van maken tijdens de lunch of op weg van werk naar huis een kleine boodschap doen.

Ook zorgt de aanwezigheid van een supermarkt voor een continue klantenstroom, en daarmee potentiële klanten de voor de andere voorzieningen en dus een groter draagvlak voor voorzieningen.

Ook kunnen minder mobiele ouderen zelf hun boodschappen blijven doen, wat weer de sociale (ontmoetings)functie en sociale cohesie ten goede komt.

Tot slot voorkomt een supermarkt in Stadshavens onnodige (auto)bewegingen naar supermarkten elders in de stad. Met een volwaardige supermarkt in het gebied zullen er waarschijnlijk ook minder bestedingen worden gedaan bij online supermarkten, hetgeen de autobewegingen in het gebied verminderd. N.B.: Dit geldt wel voor een full service supermarkt, maar niet voor een hard discounter. Een hard discounter trekt juist veel autoklanten aan uit een relatief groot gebied.

Beleid

- +/-

Het gemeentelijk beleid ziet afwisselend wel of niet ruimte voor een supermarktontwikkeling in Stadshavens. Indien er een supermarkt landt gaat het om een mandjessupermarkt van ca. 600-700 m² bvo.

Het Omgevingsplan van Stadshavens biedt geen ruimte voor grootschalige detailhandelsvoorzieningen en grote supermarkten.

Het retail- en horecabeleid (Ruimte voor retail, 2021) ziet wel ruimte voor toevoeging van kleinschalige detailhandel, waaronder een mandjessupermarkt. Een volwaardig boodschappencentrum is op deze locatie niet voorzien. De maatvoering van een mandjessupermarkt is niet gedefinieerd.

Gemeente Groningen geeft in een gesprek aan dat de mandjessupermarkt in centrum maximaal 500 m² bvo bedraagt. Buiten het centrum mag dit iets groter zijn, maar niet veel groter dan 600-700 m² bvo. Een grotere supermarkt is niet wenselijk in verband met concurrentie voor bestaand aanbod en angst voor een verkeersaantrekkende werking.

Marktperspectief

+

Berekening supermarkt is te beperkt uitgevoerd, alleen voor de eerste fase. Verder onderzoek is nodig. Onze inschatting is dat voor een grotere supermarkt voldoende draagvlak is.

In het onderzoek Wonen en werken in Stadshavens (2023) wordt de behoefte voor de inwoners van Stadshavens west op 350-450 m² wvo geraamd, verdeeld over dagelijks en niet-dagelijks. Er wordt gesteld dat niet-dagelijks en overig dagelijks aanbod niet kan voortbestaan zonder een volwaardige supermarkt. In het onderzoek is benoemd dat een supermarkt van 750 m² wvo voor de totale ontwikkeling van Stadshavens in de toekomst wel denkbaar is. De berekening hiervan ontbreekt echter.

Om uitspraken te doen over de haalbaarheid van een supermarkt (en de beoogde omvang daarvan) dient ook de relatie met andere omliggende supermarkten en het functioneren daarvan gelegd te worden. Dit kan middels een **DPO berekening** (zie volgende bladzijde).

Op basis van de aanvullende berekeningen blijkt dat het haalbaar is om ca. 1.100-1.650 m² wvo aan supermarktmeters toe te voegen. Om omliggend supermarktaanbod te beschermen adviseren we maximaal 1.100 m² wvo (1.375 m² bvo) te realiseren. Als absolute ondergrens voor een volwaardige stadssupermarkt rekenen wij een metrage van 900 m² wvo (1.125 m² bvo).

Marktinitiatieven

+

Twee marktinitiatieven van 1.500 m² wvo hebben zich aangediend. Minimale omvang van 1.000 m² wvo nodig voor toekomstbestendigheid van de supermarkt.

Er hebben zich twee supermarktinitiatieven aangediend. Een discounter supermarkt met een gewenst metrage van 1.500 m² bvo, en een full service supermarkt met een vergelijkbare omvang. Dit zou niet passen binnen de ruimte die de gemeente ziet voor supermarkten.

De trend binnen de supermarktbranche is schaalvergroting. Een toekomstbestendige maat is ten minste 1.000 m² wvo, liefst 1.500 m² wvo. Stadssupermarkten tussen de 500-1.000 m² wvo zoeken naar mogelijkheden voor uitbreiding, of sluiten hun deuren. Winkels van deze omvang kennen onvoldoende toekomst- en marktperspectief en zijn suboptimaal voor de ondernemer. Tenzij gelegen op een high traffic locatie.

Onze ervaring bij vergelijkbare ontwikkelgebieden (autoluw, hoog stedelijk transformatiegebied, hoofdzakelijk woonfunctie) is dat meestal ingezet wordt op een supermarkt van 1.000 tot 1.250 m² wvo. Dit is een toekomstbestendige omvang, waarbij een voldoende ruim assortiment kan worden geboden.

Ruimtelijke inpassing

De supermarkt dient gepositioneerd te worden aan een voor vrachtverkeer bereikbare plek in het gebied. Dit in verband met bevoorrading en positie van de expeditie. Daarbij kijken we naar de randen van het gebied, nabij de parkeerhuizen.

De supermarkt kan wat ons betreft idealiter gepositioneerd worden op twee plekken:

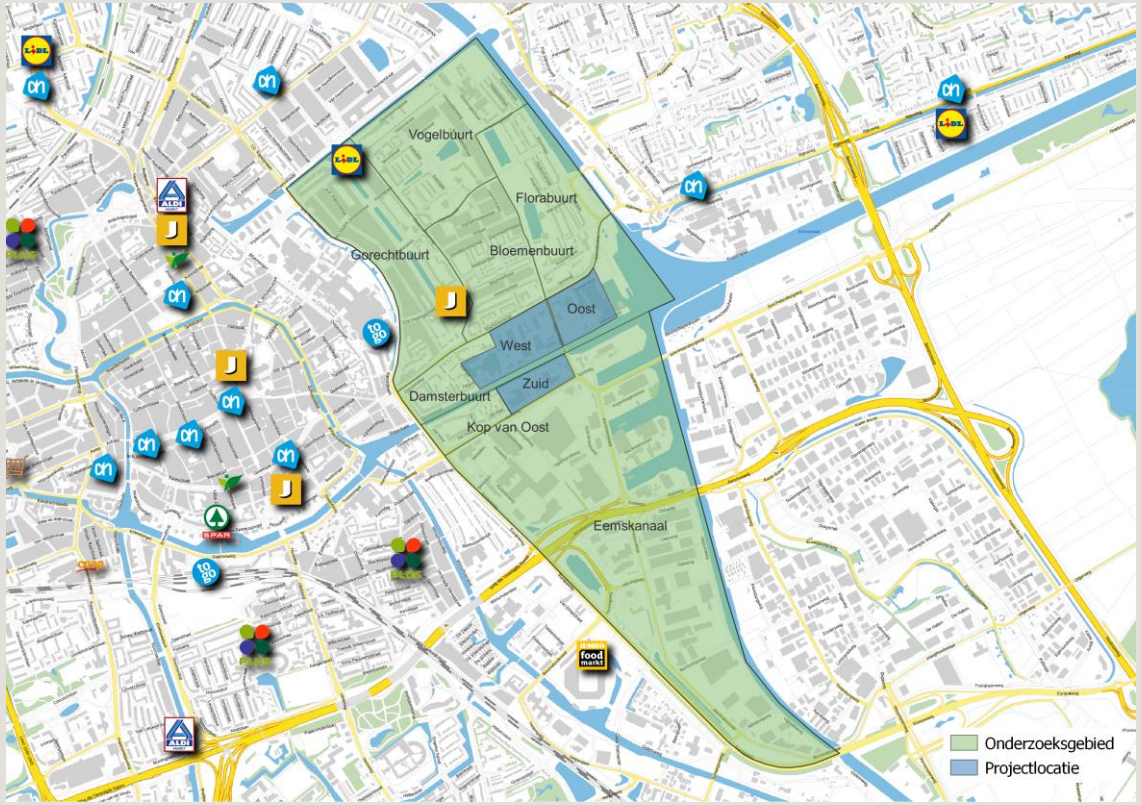
- Oostelijke parkeerhub (voorkeur): onderin het parkeerhuis. Daarmee ligt de supermarkt dichtbij de EMG-silo en het deelgebied noordoost. Voorwaarde is het creëren van een extra afslag aan de Eltjo Ruggeweg.
- Centrale parkeerhub: aan het buurtplein. Hiermee kan het plein een levendige boost worden gegeven.

Advies Wij adviseren de beoogde omvang van de mandjessupermarkt herzien. Een dergelijke omvang past niet bij de behoefte vanuit de markt en het perspectief van dergelijke kleine supermarkten. De kans op leegstand op den duur is hierbij zelfs realistisch. Daarbij is de kans klein dat een dergelijke initiatiefnemer zich meldt. Op basis van de groei van de bevolking is op termijn wat ons betreft voldoende draagvlak voor een grotere (mandjes)supermarkt, van ca. 1.100 m² wvo.

Verdieping detailhandel: DPO Supermarkt

Op basis van twee methoden kan de behoefte aan een supermarkt in Stadshavens worden geduid. Allereerst kijken we naar de berekening op basis van de landelijke supermarktdichtheid, daarna naar de behoefte op basis van een distributieve berekening.

Dichtheden
Een eerste berekening op basis van de landelijke supermarktdichtheid (0,28 m² wvo per inwoner) en het potentieel dat ontstaat bij de toevoeging van 3.300 woningen (o.b.v. 1,8 inwoners per huishouden, totaal ca. 5.900 inwoners) laat zien dat een supermarkt van ca. 1.650 m² wvo haalbaar lijkt.



Onderzoeksgebied DPO berekening. Bron: BRT Achtergrondkaart, Supermarktgidsonline

DPO berekening
Door middel van een distributieve berekening (DPO) kan zowel voor de huidige situatie als voor de toekomstige situatie een indicatieve uitspraak worden gedaan over het functioneren van de supermarktsector en daarmee ontwikkelingsmogelijkheden. Kwantitatieve ontwikkelingsmogelijkheden van het aanbod kunnen worden verklaard door een te verwachten groei van het bevolkingsdraagvlak, door een bovengemiddeld functioneren van het huidige aanbod en/of door een groei in ambitie: een hogere, maar wel te verantwoorden binding en toevloeiing. Ook een combinatie hiervan kan een “driver” zijn achter de ontwikkelingsmogelijkheden.

De distributieve berekening is uitgevoerd voor de Oosterparkwijk plus enkele buurten ten zuiden daarvan gelegen, afgebakend door de drukke Europaweg, Petrus Campersingel en Winschoterdiep. Bij de distributieve berekening zijn de volgende (ken)getallen gehanteerd

- Inwoners: op basis van CBS en de ca. 5.900 nieuwe inwoners van Stadshavens (afgerond).
- Bestedingen per hoofd per jaar: het inkomen in het gebied ligt lager dan het landelijke gemiddelde, met name door de minder welvarende bewoners uit de Oosterparkwijk. De bestedingen zijn gecorrigeerd naar het gemiddeld 11,8% lagere inkomen in het onderzoeksgebied (met een prijselasticiteit van 0,4).
- Koopkrachtbinding: Vanwege de nabije ligging van de binnenstad en aantrekkelijke Jumbo Foodmarkt in de Euroborg, verwachten we dat de binding rond de 60% zal liggen. We houden dit in de toekomst stabiel.
- Koopkrachttoevloeiing: We verwachten beperkte toevloeiing van 15% van inwoners uit omliggende wijken, werknemers of bezoekers aan het onderzoeksgebied. We gaan uit van een stabiele toevloeiing in de toekomst.
- Gemiddelde vloerproductiviteit: geeft aan wat een gemiddelde fysieke winkel per jaar en per m² wvo omzet.
- Gevestigd aanbod: op basis van de supermarktgids en BAG Viewer.

In de toekomstige situatie ontstaat er een uitbreidingsruimte van ca. 1.000 m² wvo voor supermarkten. Deze is vooral afkomstig door de ca. 5.900 nieuwe inwoners van Stadshavens. In de berekening is uitgegaan van een inkomenscorrectie van ca. -12%. Met de ca. 5.900 nieuwe en meer welvarende inwoners (inkomensindex ca. 120) kan de inkomensindex van naar 95 doorgroeien. Dit zou nog 100 m² wvo extra behoefte opleveren, wat het totaal op ca. 1.000-1.100 m² wvo brengt. Gezien de toekomstbestendige maatvoering van het supermarktaanbod in de overige wijken en de grote inwonersgroei in Stadshavens, is de projectlocatie de meest logische plek om aanbod toe te voegen.

	2025	2035
Inwoners (CBS Statline,)	14.720	20.500
Bestedingen per hoofd in € (INretail en Panteia)	€ 2.279	€ 2.279
Bestedingspotentieel in € mln	€ 33,5	€ 47
Bestedingspotentieel in € mln, incl. inkomenscorrectie	**€ 32,0**	**€ 44**
Koopkrachtbinding	60%	60%
Gebonden bestedingen in € mln	€ 19,2	€ 26,7
Koopkrachttoevloeiing	15%	15%
Omzet door toevloeiing in € mln	€ 3,4	€ 4,7
Totale bestedingen in € mln	**€ 22,6**	**€ 31,4**
Gemiddelde vloerproductiviteit in € per m² wvo (INretail en Panteia)	€ 8.864	€ 8.864
Gerealiseerde vloerproductiviteit	€ 8.816	€ 12.265
Haalbaar aanbod in m² wvo	2.546	3.542
Gevestigd aanbod in m² wvo (supermarktgids)	2.560	2.560
Uitbreidingsruimte in m² wvo	**-14**	**982**

7. Commerciële diensten

Gebiedsprofiel Stadshavens

+

Het toevoegen van commerciële dienstverlening in Stadshavens draagt bij aan een levendige wijk met voorzieningen op nabije afstand.

Commerciële dienstverlening kan bijdragen aan de ontmoetingsfunctie en levendigheid van het gebied. Commerciële dienstverleners hebben meestal (m.n. ambachten) een functie voor de buurt.

Beleid

+/-

Stadshavens moet ruimte bieden aan economisch programma, waaronder commerciële dienstverlening.

De Strategie Werklocaties biedt ruimte aan groei van de economie in bestaand gebouwd gebied. Specifiek op ontwikkelzones als Stadshavens wordt stevig ingezet op het creëren van een economisch programma. Hieronder valt ook commerciële dienstverlening.

Naast deze Strategie is er geen specifiek beleid voor commerciële dienstverlening.

Marktperspectief

+/-

Er is voldoende marktruimte om commerciële dienstverleners toe te voegen aan Stadshavens.

In het onderzoek Wonen en werken in Stadshavens (2023) is behoefte aan commerciële dienstverlening berekend voor deelgebied west. Daarbij is niet gekeken naar het bestaande aanbod in de omgeving van Stadshavens en is ook geen rekening gehouden met de ontwikkeling van de rest van het gebied. Op basis van de eerste 1.200 woningen gaat Stec uit van een behoefte van 250 tot 350 m² bvo, verspreid over 2 tot 3 voorzieningen.

Als de berekening van Stec wordt doorgetrokken naar de rest van het gebied, kan mogelijk nog meer ruimte ontstaan. Met name dienstverleners in de branchegroep ambachten (schoonheidssalon, kapper, drukwerk) zouden goed passen in het voorzieningencentrum van Stadshavens, gezien ze een positieve spin-off hebben voor de overige functies (horeca/detailhandel). Anders diensten zoals een makelaar, passen ook in de plinten van de rest van het gebied. Circa 550 m² bvo zou dan mogelijk zijn.

Een combinatie tussen horeca en commerciële dienstverlening is ook goed denkbaar, denk aan een fiets- of wascafé of kapper met horecafunctie.

Marktinitiatieven

+/-

Initiatiefnemers voor dergelijke voorzieningen melden zich doorgaans in een later stadium van de ontwikkeling van een gebied. Er zijn tot op heden dan ook geen initiatiefnemers.

Ruimtelijke inpassing

Commerciële dienstverleners zijn idealiter gelegen nabij andere voorzieningen, zoals een supermarkt of horeca. Sommigen kunnen echter ook prima in een zijstraat of aan de randen van een gebied.

De scheidslijn tussen zakelijke en commerciële dienstverlening is vrij dun. Dienstverleners als makelaars of hypotheekadviseurs worden soms onder kantoorruimte geschaard. In dit gebied zijn ook kleinschalige kantoorunits voorzien. Verschil is de baliefunctie die dienstverleners hebben. De commerciële dienstverleners zijn dan ook het liefst gelegen in de plint van een gebouw.

Advies Wij adviseren ruimte te houden voor enkele commerciële dienstverleners, die zich richten op de buurt. Commerciële dienstverlening is echter geen vereiste voor een levendige buurt, maar kan wel bijdragen aan de ontmoetingsfunctie.

8. Leisure

Gebiedsprofiel Stadshavens

+/-

Leisure sluit in beperkte mate aan bij het gebiedsprofiel van Stadshavens.

Leisurevoorzieningen passen niet direct bij het gebiedsprofiel van Stadshavens. Leisure kent meestal een wijkoverstijgende functie. Stadshavens moet vooral een woonwijk worden, met enkele voorzieningen die vooral op de buurt gericht zijn. De EMG-silo zou zich qua uitstraling goed lenen voor leisure. Echter leent de plek zich niet voor een verkeersaantrekkende functie.

Beleid

+/-

De gemeente Groningen heeft geen beleid wat zich richt op leisure.

Marktperspectief

- +/-

Kansen voor kleinschalige leisure zonder verkeersaantrekkende functie.

De behoefte aan leisure is niet inzichtelijk gemaakt. We hebben daarom niet in beeld wat het bestaande aanbod is in de buurt, en aan welk type leisurevoorzieningen nog behoefte is.

Kleinschalige leisure dat gericht is op de buurt en geen verkeersaantrekkende werking heeft, zoals kleinschalige wellness (massage, zonnebank), zou wel passen bij het gebied Stadshavens. Daarbij kun je denken aan een unit van ca. 100-200 m² bvo.

Marktinitiatieven

- +/-

Er zijn beperkt kansrijke initiatieven binnengekomen.

Er is een initiatief binnen gekomen voor een leisureconcept wat lasergame, Target Shooting en een Escape Room combineert. Dit is een voorziening die een bovenwijkse functie vervult, mogelijk met verkeersaantrekkende werking.

Daarnaast is er een initiatief wat co-working combineert met o.a. wellness (sauna) en sport. In de combinatie met sport zien we een dergelijke wellnessvoorziening wel landen.

Ruimtelijke inpassing

Voor leisure leent de EMG-silo zich qua uitstraling goed. Vraag is of dit een wenselijke invulling is gezien de verkeersaantrekkende werking.

Kleinschalige wellness is denkbaar als onderdeel van een sportvoorziening, of als kleine zelfstandige unit in een aanloopstraat.

Advies Wij adviseren vanwege de verkeersaantrekkende werking geen buurtoverstijgende leisurevoorzieningen toe te voegen binnen Stadshavens. Wel mogelijk is kleinschalige wellness als ondergeschikte functie, bijvoorbeeld bij een sportvoorziening, of als kleinschalige zelfstandige unit (massagesalon).

9. Sport (commercieel)

Gebiedsprofiel Stadshavens

+

<u>Commerciële sportvoorzieningen passen bij de toekomstige doelgroepen van Stadshavens.</u>

Commerciële sportvoorzieningen , zoals een fitness-, pilates-, yoga- of crossfitstudio, passen goed bij de hoogstedelijke doelgroepen van Stadshavens. Dergelijke voorzieningen fungeren daarnaast ook als ontmoetingsplek voor inwoners uit de buurt.

De toekomstige wijk Stadshavens leent zich goed voor sportvoorzieningen. Gezond leven en kunnen sporten en bewegen in de openbare ruimte is een belangrijke doelstelling voor het gebied.

Beleid

+/-

<u>Het sportbeleid van de gemeente Groningen zegt niks over commerciële sportvoorzieningen.</u>

Marktperspectief

+/-

<u>De behoefte aan commerciële sportvoorzieningen is niet inzichtelijk gemaakt, maar enkele kleinschalige sportvoorzieningen passen goed bij het gebied.</u>

Stec heeft de behoefte aan commerciële sportvoorzieningen niet inzichtelijk gemaakt. Wij achten dit echter wel realistisch en haalbaar in Stadshavens. Met name als het gaat om kleinschalige sportvoorzieningen en fitness, zoals spinning, yoga, barre, crossfit, kickboksen en (reformer) pilates. Deze bedragen tussen de 100 en 250 m² bvo in omvang. Dit past goed bij de schaal van de voorzieningen in Stadshavens.

Een regulier fitnesscentrum zien we minder goed landen. Dit heeft een grotere buurtoverstijgende aantrekkingskracht en heeft daarnaast een groter ruimtebeslag (ca. 500-1.000 m² bvo).

Ook koppeling met fysiotherapie komt vaak voor en is in dit gebied een kansrijke combinatie.

Marktinitiatieven

+

<u>Er is interesse vanuit de markt voor sportvoorzieningen.</u>

Er hebben zich enkele marktinitiatieven gemeld, waaronder een personal trainingsstudio en een sportschool.

Ook een initiatief met diverse soorten sporten, zoals fitness, groepsfitness, personal training en fysiotherapie, padelbanen, en een combinatie met horeca.

Ruimtelijke inpassing

Sportvoorzieningen kunnen zowel op de verdieping als in de plint of op min-1 geplaatst worden. Zeker als het gaat om kleinschalige sportvoorzieningen, zijn deze flexibel in te passen. Zichtbaarheid van de voorziening is wel belangrijk. Ook een combinatie tussen binnen en buiten sporten, bijvoorbeeld met groepslessen en bootcamp op de buurtpleinen, is hier goed denkbaar.

Advies Sport past goed binnen het profiel van de toekomstige wijk en bewoners. Wij adviseren daarom ca. 2-3 kleinschalige commerciële sportvoorzieningen van in totaal 300-750 m² bvo toe te staan in Stadshavens west. Een dergelijke voorziening is geen vereiste voor het creëren van een levendige buurt, maar kan wel bijdragen aan de ontmoetingsfunctie.

10. Zorg (eerstelijns en woonzorg)

Gebiedsprofiel Stadshavens	Beleid	Marktperspectief	Marktinitiatieven	Ruimtelijke inpassing
+	+/-	+	+	
Stadshavens moet een levendig hoogstedelijk woongebied worden met voorzieningen op nabije afstand. Zorgvoorzieningen maken hier ook onderdeel van uit.	Vanuit gesprekken met de gemeente is er draagvlak voor het toevoegen van nieuwe eerstelijns zorgvoorzieningen en extramurale zorg. In Stadshavens moeten voor de nieuwe inwoners voldoende eerstelijns zorgvoorzieningen gerealiseerd worden. Daarbij kan worden gedacht aan een huisarts, tandarts of fysiotherapeut. Stadshavens west moet ruimte bieden aan doelgroepen met een extra zorgvraag aan huis. Dit betreft extramurale zorg (zorg aan cliënten op afspraak bij de zorgaanbieder, of die de zorgaanbieder bij de cliënt aan huis levert). Een ruimte van ca. 50 m² bvo is gewenst, die wordt ingevuld met een kleine kantoorruimte en opslag van materialen. Daarnaast is nog eens ca. 100 m² bvo gewenst voor een dagbestedingsruimte. Beiden dienen gecombineerd te worden. In totaal gaat het om 150 m² bvo.	Er is binnen dit gebied ruimte voor een gezondheidscentrum. De groei van het aantal inwoners in Stadshavens west zorgt ervoor dat er behoefte ontstaat aan extra eerstelijns zorgverleners. In het onderzoek Wonen en werken in Stadshavens (2023) is de behoefte voor dit deelgebied geraamd op in totaal 205 tot 305 m² bvo aan huisartsen, tandartsen, fysiotherapeuten en een apotheek. Wanneer deelgebied west ook een functie krijgt voor de overige toekomstige bewoners uit de deelgebieden oost en zuid, zouden er hier verhoudingsgewijs zo'n 600 tot 850 m² bvo aan eerstelijnszorgvoorzieningen kunnen landen. Voor intramurale zorg (zorg waarbij mensen in een instelling verblijven) wordt tegenwoordig ontmoedigd. Extramurale zorg (aan huis) is dan ook de standaard geworden. Stadshavens zal ook oudere of zorgbehoevende doelgroepen gaan huisvesten, waardoor er ook beperkte voorzieningen moeten worden getroffen in het gebied, om deze woonzorg vormen mogelijk te kunnen maken.	Er is interesse vanuit de markt voor zorgvoorzieningen in Stadshavens deelgebied west. Er zijn diverse initiatieven voor eerstelijnszorgvoorzieningen. een initiatief gaat om eerstelijnszorg, waaronder een apotheek, gezondheidscentrum en huisartsenpraktijk. Door initiatiefnemers wordt ook al de relatie gelegd met de ontwikkeling van het gehele gebied van Stadshavens. Daarnaast zijn er initiatiefnemers op het gebied van een hospice of woonzorg.	Zorgvoorzieningen zijn idealiter gelegen op een centrale plek in de wijk, op loopafstand van de bewoners. Daarnaast is een ligging aan de rand ook prettig, gezien de bereikbaarheid per auto. Eerstelijns zorgvoorzieningen zijn idealiter geclusterd in een gezondheidscentrum. De dagbestedingsplek is idealiter op de begane grond gelegen. Voor de gebruikers is het prettig dat naar buiten gekeken kan worden. Het kantoor voor de extramurale zorgverlening kan eventueel wel op de verdieping geplaatst worden. Ook een tuin is belangrijk voor deze doelgroep.

Advies Wij adviseren om in Stadshavens west qua eerstelijns zorgvoorzieningen een aanbod te realiseren wat voor de gehele toekomstige wijk Stadshavens een functie vervult. Idealiter nabij het centraal gelegen parkeerhuis in deelgebied west. Ook voor de nog te ontwikkelen deelgebieden Oost en Zuid ligt dit zorgcluster dan straks op de acceptabele <500 meter loopafstand. Daarnaast kan een klein aanbod (ca. 150 m² bvo) voor extramurale zorg ontwikkeld worden.

11. Kinderdagverblijf



Gebiedsprofiel Stadshavens

+

Het toevoegen van een kinderdagverblijf in Stadshavens past binnen het gebiedsprofiel.

Stadshavens wordt autoluw, dus voor de stadse gezinnen die hier komen wonen is het gewenst dat er een kinderdagverblijf op loop- of op fietsafstand is.

Beleid

+

Er is binnen de gemeente Groningen geen beleid dat iets zegt over de benodigde marktruimte voor kinderdagverblijven.

Het Beleid toezicht en handhaving kwaliteit kinderopvang (gemeente Groningen, 2024) richt zich beperkt op de ruimtelijke component van kinderopvang. Wel is benoemd dat per aanwezig kind is ten minste 3,5 m² binnenspeelruimte en ten minste 3 m² buitenspeelruimte beschikbaar moet zijn.

Marktperspectief

+

Het marktperspectief voor een kinderdagverblijf in Stadshavens deelgebied west is positief, omdat er 1.200 woningen komen voor onder andere stadse gezinnen.

In het onderzoek 'Wonen en werken in Stadshavens' (Stec Groep, 26 mei 2023) wordt aanbevolen om geen kinderdagverblijf toe te voegen in deelgebied west. Er wordt aangegeven dat kinderdagverblijven en buitenschoolse opvang vaak gekoppeld zijn aan basisscholen, en dat er geen behoefte is aan een basisschool in dit deelgebied. Daarom is er voor gekozen geen kinderdagverblijf op te nemen in het programma.

Ons advies is echter om wel een kinderdagverblijf op te nemen in het programma. Eén van de beoogde doelgroepen voor het gebied zijn namelijk stadse gezinnen. De koppeling met een basisschool is geen vereiste. In het onderzoek 'Wonen en werken in Stadshavens' (Stec Groep, 26 mei 2023) is benoemd dat er behoefte is aan 210 - 265 m². Wellicht is deze behoefte nog groter als gekeken wordt naar de totale ontwikkeling van Stadshavens.

De behoefte hangt af van het aantal kinderen tussen 0 en 4 dat hier komt te wonen, maar kan ook groter zijn als er tekorten uit omliggende wijken opgevangen moeten worden.

Marktinitiatieven

+

Er is interesse vanuit de markt voor een kinderdagverblijf in Stadshavens deelgebied west.

Er heeft zich een initiatief gemeld voor kinderdagverblijf in combinatie met buitenschoolse opvang.

Ruimtelijke inpassing

Een kinderdagverblijf moet goed toegankelijk zijn voor de ouders / verzorgers. Denk daarbij aan bereikbaarheid per fiets en auto.

Een kinderdagverblijf heeft veilige buitenruimte nodig. Er wordt daarom vaak gedacht aan de begane grond, maar er zijn ook voorbeelden van kinderdagverblijven op verdiepingen met de buitenruimte op het dak. Een voorbeeld hiervan is De Droomplaats Karel in Rotterdam.

Advies Wij adviseren om in Stadshavens deelgebied west een kinderdagverblijf toe te voegen, in tegenstelling tot het advies uit het onderzoek Wonen en werken in Stadshavens (2023). Het benodigde aantal m² is hangt af van het aantal kinderen tussen 0 en 4 dat hier komt te wonen, maar kan ook groter zijn als er tekorten uit omliggende wijken en de rest van de ontwikkelfases van Stadshavens opgevangen moeten worden. Voor nu houden we het metrage uit het onderzoek Wonen en werken in Stadshavens (2023) aan, dus ca. 210 - 265 m² bvo.

Overige voorzieningen



Basisschool
Op basis van het woningbouwprogramma voor Stadshavens west, is de inschatting dat er geen basisschool nodig is in dit deelgebied. De gemeente heeft als uitgangspunt geen scholen te bouwen met minder dan 8 klassen, zoals benoemd in het onderzoek (Wonen en werken in Stadshavens, 2023). In Stadshavens west worden niet voldoende woningen (voor gezinnen met kinderen > 4 jaar) toegevoegd om een basisschool toe te voegen met 8 klassen.



Buurthuis
In het onderzoek Wonen en werken in Stadshavens (2023) is benoemd dat er behoefte is aan 70 – 110 m² buurtaccommodatie (buurthuis) in deelgebied west, op basis van het toevoegen van +1.200 woningen. Uit ons interview met beleidsadviseurs DMO kwam naar voren dat voor Stadshavens west geen buurthuis beoogd is. Op dit moment ligt de focus op de omliggende wijken. Onderzocht kan worden of het buurthuis in de Oosterparkwijk ook een functie kan vervullen voor de inwoners van Stadshavens. Wel is er behoefte aan een plek waar bewoners elkaar kunnen ontmoeten, bijvoorbeeld in een gemeenschappelijke ruimte in één van de appartementencomplexen. Ook mogelijk is dat deze doelgroepen elkaar buitens huis ontmoeten, bijvoorbeeld in de horeca.



Cultuur
Uit het onderzoek Wonen en werken in Stadshavens (2023) blijkt dat er geen behoefte is aan een culturele voorziening, zoals een muziek- en creativiteitscentrum. Wij onderschrijven dit, met name als het gaat om een zelfstandige voorziening. Hiervoor biedt de binnenstad van Groningen voldoende opties. Daarnaast is dit bij uitstek een functie die vaak gecombineerd wordt met een bezoek aan de horeca of retail. Wel denken we dat de placemaker in de EMG-silo een culturele (neven)activiteit zou kunnen vervullen, bijvoorbeeld door een podium te bieden aan makers, creatievelingen en bewoners uit het gebied. Ook kleine (culturele) indoor of outdoor evenementen passen bij het karakter van het EMG-complex. Tot slot achten we het kansrijk om in plaats van een buurthuis of cultureel centrum een afhuurbare ruimte te realiseren.



Bibliotheek / kleintje Forum
Stadshavens is in gesprek met Forum om te onderzoeken of een kleine dependance van ca. 500 m² bvo hier denkbaar is. Een bibliotheek is namelijk nog niet aanwezig in de Oosterparkwijk, waardoor een dependance ook voor deze wijk een functie zou kunnen vervullen. Kansen die worden gezien zijn met name in combinatie met andere (sociaalmaatschappelijke) functies, zoals een betaalbare horecagelegenheid en (verhuurbare) ontmoetingsruimte/buurthuis.
Wel ligt de openbare bibliotheek in de binnenstad op een korte afstand van het plangebied.



Studenthotel/short stay
In het VOSP wordt een studenthotel benoemd (p. 63). De beleidsadviseurs van de gemeente geven aan dat dit geen wenselijke voorziening is voor Stadshavens.

3. Programma

Droom- en horrorscenario

In de werksessie van 21 november 2024, hebben we de deelnemers gevraagd om in twee groepen een droom- en een horrorscenario te schetsen voor Stadshavens deelgebied west.

Droomscenario

In het droomscenario is Stadshavens west een levendig en bewoonbaar gebied, met het Stadshavensplein als drager. Op het Stadshavensplein verzamelen zich horeca, kantoorgerelateerde en commerciële activiteiten. Er is volop ontmoeting in de wijk, bijvoorbeeld in een was- of fietscafé. De EMG campus fungeert als een creatieve maakplek met aquaponics in de EMG-silo. Door stadsverzorgende bedrijven in de rand van het plangebied te zetten houden we de auto uit de wijk en blijft het autoluw.



Horrorscenario

In het horrorscenario is de buurt verlaten en is er leegstand, waardoor het onveilig voelt op straat. De voorzieningen die er zijn, zijn alleen maar kebabzaken en pickuppoints, of winkels met uitstallingen op straat waardoor het aanzicht vanuit de openbare ruimte verslechterd en de fysieke ruimte afneemt. Met andere woorden: er zijn te weinig voorzieningen (leegstand), er is te weinig diversiteit aan voorzieningen en de voorzieningen zijn onaantrekkelijk. In het horrorscenario wordt ook de karakteristieke EMG-silo gesloopt of krijgt deze een ongewenste invulling, die niet bijdraagt aan placemaking van het gebied.

Levendige pleinen, plinten en gebouwen (18/7)	⟷	Gesloten of leegstaande plinten
Divers en attractief aanbod aan voorzieningen	⟷	Onaantrekkelijke en eenzijdige voorzieningen
Opknappen en attractieve invulling EMG-silo	⟷	Sloop, leegstand of verloedering EMG-silo

SWECO

Aandachtspunten programma

Flexibiliteit in het programma gewenst
In onze gesprekken met de productiehouders en beleidsadviseurs kwam naar voren dat er behoefte is aan flexibiliteit in het programma. Reden hiervoor zijn onder andere:

- De initiatieven die zich hebben aangedragen vallen lang niet altijd binnen één functiecategorie. Denk bijvoorbeeld aan en concept dat flexibele kantoorruimte combineert met zalenverhuur, horeca en leisure.
- De ambitie is om van Stadshavens deelgebied west een levendig stedelijk gebied te maken met commerciële en maatschappelijke voorzieningen. Daarbij hebben de productiehouders meer de wens om te sturen op een bepaalde branchering (passend binnen het profiel) dan op een hele specifieke functieverdeling.

Werken met bandbreedtes
Flexibiliteit in het programma kan behouden worden door te werken met bandbreedtes.

- De onderkant van de bandbreedte is wat minimaal nodig is om van Stadshavens west een levendige en leefbare stedelijke woonwijk te maken. Deze metrages worden niet vastgelegd in het Omgevingsplan, maar hier kunnen wel prestatieafspraken over gemaakt worden, bijvoorbeeld in de allonge op de SOK..
- De bovenkant van de bandbreedte is nodig om op het niveau van Stadshavens (Deelgebied West), maar ook op het niveau van de gemeente het aanbod van verschillende functies te overzien / in balans te kunnen houden. De bovenkant van de bandbreedte moet voor veel functies ook onderbouwd worden in de Ladder voor duurzame verstedelijking[1]. Hierin moet aangetoond worden dat er sprake is van een aantoonbare behoefte, en dat de ontwikkeling in Stadshavens west niet leidt tot onaanvaardbare leegstandseffecten in de rest van het verzorgingsgebied.

Ondergeschikte functies
In de werksessie kwam naar voren dat voor veel diensten (zoals bijvoorbeeld een fietsenmaker) of bedrijven (bijvoorbeeld een goudsmid) een gedeelte retail essentieel is om voldoende inkomsten te genereren. Deze meters retail zijn vaak ondergeschikt aan andere functies en worden op die manier ook niet meegenomen in het maximale metrage voor retail.

Branchering
Dit om de kwaliteit en diversiteit van huurders c.q. het niet-wonen programma gedurende de gehele ontwikkeling (en daarna) te waarborgen kan gewerkt worden met een brancheringslijst en een selectiecommissie. Voorafgaand kan een lijst worden opgesteld met initiatieven die zonder meer passen (witte lijst), twijfelgevallen of nieuwe nog niet benoemde initiatieven (grijze lijst) en initiatieven die niet passen (zwarte lijst). Een aanjager of placemaker zou actief aan de slag kunnen gaan met de witte lijst. De selectiecommissie kan adviseren over de grijze lijst (en wellicht ookincidenteel beargumenteerd afwijken van de witte of zwarte lijst).

EMG-complex
Op het EGM-complex zijn veel ambities geprojecteerd (van de gemeente, de productiehouders, maar ook initiatiefnemers), zoals broedplaats met ateliers en werkruimte, cultuur, horeca en leisure. Het is een karakteristiek gebouw wat de historie van het gebied uitstraalt. De hoogbouw van de EMG (de silo) is ca. 2.000 m² bvo. De loods is ca. 4.300 m² go[2]. Waarschijnlijk passen niet alle ambities binnen dit metrage. Dit vraagt dus om een afgewogen en gefundeerde keuze. In de finale afweging gaat het om een gezonde mix van functies die financieel aantrekkelijk zijn én bijdragen aan het gebied(sprofiel) en verdere ontwikkeling van Stadshavens (zie ook volgend kopje Placemaking).

Placemaking
In het geval van Stadshavens speelt placemaking een cruciale rol bij de ontwikkeling van een aantrekkelijke en functionele woonwijk die zowel de huidige als toekomstige bewoners ten goede komt. Het draait om het creëren van leefbare, aantrekkelijke en betekenisvolle (openbare) ruimtes die de gemeenschap ten goede komen. Een aanjager of placemaker zou actief aan de slag kunnen gaan met voorkeurskandidaten.

1. De inhoud en beoordeling van de Laddertoets blijft onder de Omgevingswet vergelijkbaar met de oude wet.
2. Op basis van een snelle berekening footprint x 8 verdiepingen.

Programma Deelgebied West– voorstel

	Functie		Minimum (m² bvo)	Maximum (m² bvo)	Deelplan 1	Toelichting
Werken	Kantoren	Kleinschalige eenheden (< 500 m² vvo)	1.200	2.500	1.200 – 1.800	Omrekenfactor 0,80 vvo/bvo. Minimum draagt bij aan Stadshavens west als plek om te werken. Maximum erg afhankelijk planaanbod in andere gebiedsontwikkelingen.
	Betaalbare werk- en atelierruimte		1.000	4.500	-	Minimum draagt bij aan Stadshavens als plek om te werken (ingeschat op helft van EMG-silo). Maximum uitgaande van 2.000 m² bvo in EMG-silo en 2.500 m² bvo in de zakkenloods.
	Bedrijfsruimte (commercieel)	Bedrijfsverzamelgebouw of bedrijfsruimte in plint	5.000	7.000	500	Inschatting voor Deelplan 1 op basis van inpasbaarheid in VOSP.
	Bedrijf aan huis		0	2.000	-	Draagt bij aan Stadshavens als plek om te werken. Inschatting voor Deelplan 1 op basis van inpasbaarheid in VOSP.
Maatschappelijke voorzieningen	Maatschappelijk	Zorg – eerstelijns	200	850	-	Afhankelijk van of het voorzieningencluster van Stadshavens West een functie voor geheel Stadshavens krijgt.
		Zorg – woonzorg	150	150	-	Combinatie van ca. 50 m² bvo kantoor/opslag en 100 m² bvo aan dagbestedingsruimte.
		Specifiek zorgconcept	800	800	800	Voorbeeld hospice voor jongeren.
		Onderwijs – KDV	200	265	-	Moet liggen op een bereikbare en centraal gelegen locatie in het plangebied
		Welzijn – buurthuis	0	100	?	Wordt niet als noodzakelijk gezien, past minder bij doelgroepen Stadshavens.
		Cultuur	?	?	?	Metrage afhankelijk van de invulling. Geen zelfstandige invulling realistisch, wel combinatie met horeca, podium, werk- en vergaderplekken e.d. denkbaar.
Publieksvoorziengen	Detailhandel – Overig	Detailhandel overig (bakker, bloemist, ...)	800[1]	200	600-1.000 Sport & wellness 100–300 overig	1. Voor deze afzonderlijke functies is het voor de levendigheid van het gebied niet nodig een minimummetrage te ontwikkelen. Wel is een minimaal metrage aan (een combinatie van) deze functies wel gunstig voor een levendig gebied met voldoende (buurt)voorzieningen op nabije afstand. Voor Sport & wellness is er een concreet initiatief die .
	Diensten	Buurt		550		
	Sport & wellness	Buurt, wijk		1.500		
	Leisure	Kleinschalig		200		
	Horeca	Buurt, wijk, stad	600	1.400	100 – 500	Een grote unit 600-800 m² in EGM, rest klein (50-150 m²) divers en verspreid, let op mogelijkheid terras en zonligging, denk aan combinaties met werken, sport e.d.
	Detailhandel – Supermarkt	Supermarkt	1.125	1.375	-	Minimum voor een toekomstbestendige full service stadssupermarkt, maximum voor meest passend gezien wensen vanuit de markt en minimale effecten op het bestaande aanbod. Discounter is uitgesloten vanwege grote auto-aantrekkende werking.
	Totaal		*11.075*	*23.390*	*3.300 - 4.900*	

Exclusief eventuele toevoeging van een 'Kleintje Forum' cq. bibliotheek/ontmoetingsplek. Het Stadshavenshuis is gezien de centrale ligging in het gebied en aan het plein een geschikte locatie.

SWECO

Samenvatting Programma Deelplan 1 – voorstel

We adviseren voor deelgebied 1 een programma tussen de 3.300 en 4.900 m² bvo* te realiseren, bestaande uit onderstaande functies. Deze functies passen wat ons betreft bij de ligging, functie en opzet van het deelplan. In hoofdstuk 2 en op pagina 31/32 lichten we toe hoe we tot deze verdeling zijn gekomen.

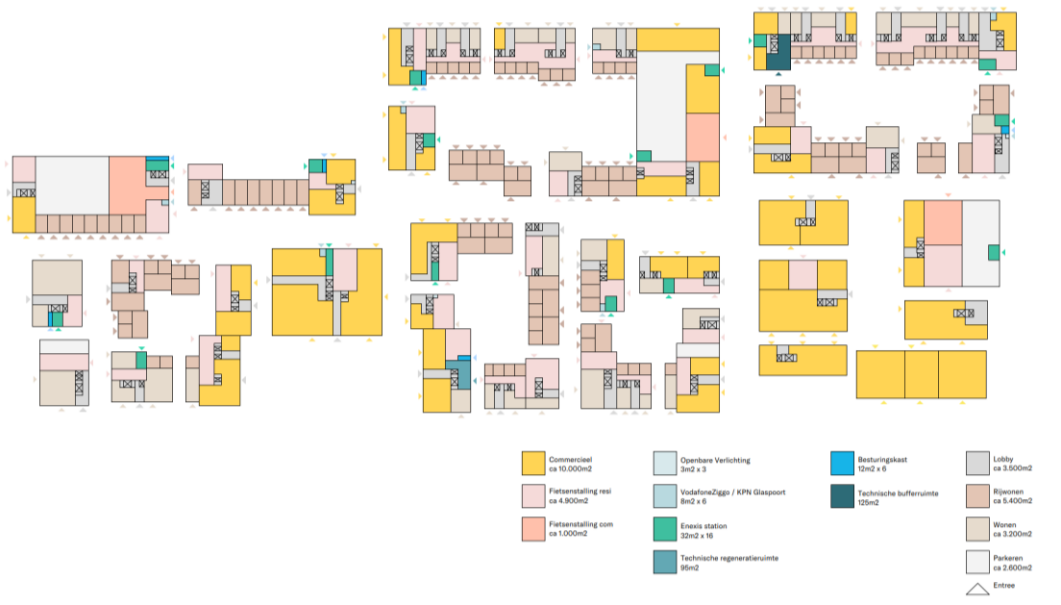
• Kleinschalige kantooreenheden (<500 m² vvo):	1.200-1.800 m² bvo
• Bedrijfsverzamelgebouw of bedrijfsruimte in de plint:	500 m² bvo
• Zorgconcept:	800 m² bvo
• Sport & wellness:	600-1.000 m² bvo
• Overige publieksvoorzieningen (geen horeca/supermarkt):	100-300 m² bvo
• Horeca:	100-500 m² bvo
Totaal	**3.300-4.900 m² bvo**

** Dit is m.u.v. de eventuele toevoeging van een 'Kleintje Forum' (500 m² bvo).*



4. Ruimtelijke inpassing

Uitgangspunten gebied



Bron afbeelding: Voorlopig Stedenbouwkundig Plan, Stadshavens B.V. 2024, p. 125



Bron afbeelding: Voorlopig Stedenbouwkundig Plan, Stadshavens B.V. 2024, p. 49

Ruimte in de plint
We gaan er vanuit van dat er ca. 10.000 m² bvo op de begane grond beschikbaar is voor voorzieningen (Voorlopig Stedenbouwkundig Plan, Stadshavens B.V. 2024, p. 125). Op de begane grond wordt namelijk ook auto- en fietsparkeren opgelost en zijn technische ruimtes voor de woningbouw. Daarnaast is er in de woonstraatjes op de begane grond ruimte gereserveerd voor wonen.

Het voorgestelde minimumprogramma (zie p. 27) past volledig in de plint. In het maximumprogramma moet ook de ruimte benut worden op de verdiepingen of in de kelder.

We gaan er vanuit dat de 10.000 m² bvo op de begane grond exclusief de ruimte voor bedrijven aan huis is. Deze zien wij als onderdeel van het woonprogramma.

Clusteren van publieksvoorzieningen
Voor de publieksvoorzieningen geldt dat er voldoende bezoekers / klanten moeten zijn om levensvatbaar te zijn. Het clusteren van voorzieningen en het plaatsen van voorzieningen aan een doorgaande route (op de begane grond) dragen hieraan bij.
In het VOSP zijn twee hoofdclusters gemaakt: het Stadshavensplein en de EMG-campus. In sommige woonstraten in het gebied kunnen buiten deze clusters ook beperkt voorzieningen landen.

SWECO

Uitgangspunten per functie

1. Kantoren

- Kleinschalige kantoren kunnen goed ingepast worden in de plint en/of op de eerste verdieping(en) van woongebouwen. Ook kunnen kantoren ingepast worden in een apart (kantoor)gebouw, eventueel gemengd met andere voorzieningen. De nabijheid van andere (commerciële) voorzieningen is een pré.
- Voor Stadshavens zijn gaat de voorkeur uit naar de EMG-campus en/of het Stadshavensplein.
- In deelplan 1 kunnen 1.000 tot 1.500 m² vvo (1.200 tot 1.800 m² bvo) kleinschalige kantoren gerealiseerd worden (in de plint en/of op de verdiepingen).

2. Betaalbare werk- en atelierruimte (/broedplaats)

- Betaalbare werk- en atelierruimte wordt vrijwel altijd gerealiseerd in bestaande gebouwen, vanwege de business case (lage huurprijzen).
- In Stadshavens worden alleen de EMG-silo (ca 2.000 m² bvo) en mogelijk ook de zakkenloods (ca. 2.500 m² bvo) behouden. In deelgebied west zijn dit daarom de enige plekken waar betaalbare werk- en atelierruimte ingepast kan worden.
- In deelplan 1 blijven geen bestaande gebouwen behouden. We nemen daarom geen betaalbare werk- en atelierruimte op in het programma.

3. Bedrijfsruimte (verzamelgebouw of plint)

- Goed bereikbaar met (vracht)auto / bestelbusje voor laden en lossen. Bedrijfsruimtegebruikers hebben een sterke voorkeur voor de begane grond. Bedrijfsruimte kan in de plint van gebouwen of in bedrijfsverzamelgebouwen ingepast worden.
- Voor Stadshavens betekent dat dat bedrijfsruimte ingepast kan worden in de plint van de gebouwen aan de randen van het gebied / aan wegen. Daarnaast kan (commerciële) bedrijfsruimte ook gecombineerd worden met betaalbare werk- en atelierruimte in de EMG-silo of de zakkenloods.
- Voor deelplan 1 kan ca. 500 m² bvo bedrijfsruimte gerealiseerd worden in parkeerhuis 1. Dit is een inschatting op basis van de ruimte in de plint uit het VOSP (p. 125).

4. Bedrijf aan huis

- Een bedrijf aan huis is onderdeel van de woning. Aandachtspunt is dat de woning dus groot genoeg moet zijn. Vestigingswensen zijn erg afhankelijk van het type bedrijf dat men heeft aan huis. De voorkeur gaat wel uit naar bedrijfsruimte op de begane grond.
- In Stadshavens betekent dat woningen op de begane grond het meest geschikt zijn. Woningen aan de randen van het gebied / aan wegen hebben daarbij de voorkeur.
- In deelplan 1 rekenen we geen m² aan bedrijven aan huis.

5. Horeca

- Voor horeca is een locatie met reuring of aan een weg een goede plek om te landen.
- In Stadshavens zien we mogelijkheden voor horeca met een groter metrage (ca. 400-600 m² bvo) als ‘placemaker’ in de EMG-silo. Eventueel kan hier koppeling zijn met andere functies, zoals cultuur, kantoor of leisure. Ook horeca aan de waterkant (langs het kanaal), met terras op het zuiden en aan het Stadshavensplein: kleine tot middelgrote horecaunits met terras op het zuid/zuidwesten. Aan de rand van het gebied zou eventueel ruimte zijn voor afhaalhoreca.
- Voor deelplan 1 kan 100 tot 300 m² bvo gerealiseerd worden voor horeca, verspreid over 1 of 2 units. Idealiter land de horeca in het Stadshavenshuis, of bijvoorbeeld in de vorm van daghoreca aan de westzijde van het Stadshavensplein (ochtend en middagzon).

6. Detailhandel

- De supermarkt dient gepositioneerd te worden aan een voor vrachtverkeer bereikbare plek in het gebied. Dit in verband met bevoorrading en positie van de expeditie.
- Daarbij kijken we naar de randen van het gebied, nabij de parkeerhuizen. De supermarkt kan wat ons betreft idealiter gepositioneerd worden op twee plekken. De voorkeur gaat uit naar parkeerhuis 3. Daarmee ligt de supermarkt dichtbij de EMG-silo en het deelgebied noordoost. De voorwaarde is het creëren van een extra afslag aan de Eltjo Ruggeweg. Een alternatief is nabij parkeerhuis 2, aan het buurtplein. Hiermee kan het plein een levendige boost worden gegeven. Wel moet er dan extra aandacht zijn voor de verkeersveiligheid bij bevoorrading.
- Voor deelplan 1 zullen geen m² worden toegerekend aan een supermarkt. Dit valt onder deelplan 2 of 3.

Uitgangspunten per functie

7. Commerciële diensten

- Commerciële dienstverleners zijn idealiter gelegen nabij andere voorzieningen, zoals een supermarkt of horeca. Sommigen kunnen echter ook prima in een zijstraat of aan de randen van een gebied. De scheidslijn tussen zakelijke en commerciële dienstverlening is vrij dun. Dienstverleners als makelaars of hypotheekadviseurs worden soms onder kantoorruimte geschaard. In dit gebied zijn ook kleinschalige kantoorunits voorzien. Verschil is de baliefunctie die dienstverleners hebben. De commerciële dienstverleners zijn dan ook het liefst gelegen in de plint van een gebouw.
- In Stadshavens vestigt dienstverlening zich het liefste langs de belangrijkste fiets- en looplijnen of rondom de buurtpleinen. Ook in het Stadshavenshuis zou op de verdiepingen ruimte zijn voor commerciële diensten.
- Voor deelplan 1 kan 100 tot 200 m² bvo gerealiseerd worden voor voorzieningen die de levendigheid van het gebied bevorderen (zoals sport, overige detailhandel, commerciële diensten en kleinschalige leisure).

8. Leisure

- Over het algemeen is het prettig voor leisure om genoeg fysieke ruimte te hebben om drukte op te vangen. Leisure heeft een verkeersaantrekkelijke werking.
- Voor Stadshavens leent de EMG-silo zich qua uitstraling goed voor leisure. De vraag is of dit een wenselijke invulling is gezien de verkeersaantrekkende werking. Kleinschalige wellness is denkbaar als onderdeel van een sportvoorziening, of als kleine zelfstandige unit in een van de aanloopstraten.
- Voor deelplan 1 kan 100 tot 200 m² bvo gerealiseerd worden voor voorzieningen die de levendigheid van het gebied bevorderen (zoals sport, overige detailhandel, commerciële diensten en kleinschalige leisure).

9. Sport (commercieel)

- Sportvoorzieningen kunnen zowel op de verdieping als in de plint of op min-1 geplaatst worden. Zeker als het gaat om kleinschalige sportvoorzieningen, zijn deze flexibel in te passen. Zichtbaarheid van de voorziening is wel belangrijk. Ook een combinatie tussen binnen en buiten sporten, bijvoorbeeld met groepslessen en bootcamp op de buurtpleinen, is hier goed denkbaar.
- Binnen Stadshavens kan sport worden toegevoegd aan een van de buurtpleinen, het Stadshavensplein, langs de belangrijkste fiets- en looplijnen. Het kan zowel op een verdieping als op de begane grond, ook de koppeling met de buitenruimte is een optie.
- Voor deelplan 1 kan 100 tot 200 m² bvo gerealiseerd worden voor voorzieningen die de levendigheid van het gebied bevorderen (zoals sport, overige detailhandel, commerciële diensten en kleinschalige leisure).

10. Zorg (eerstelijns en woonzorg)

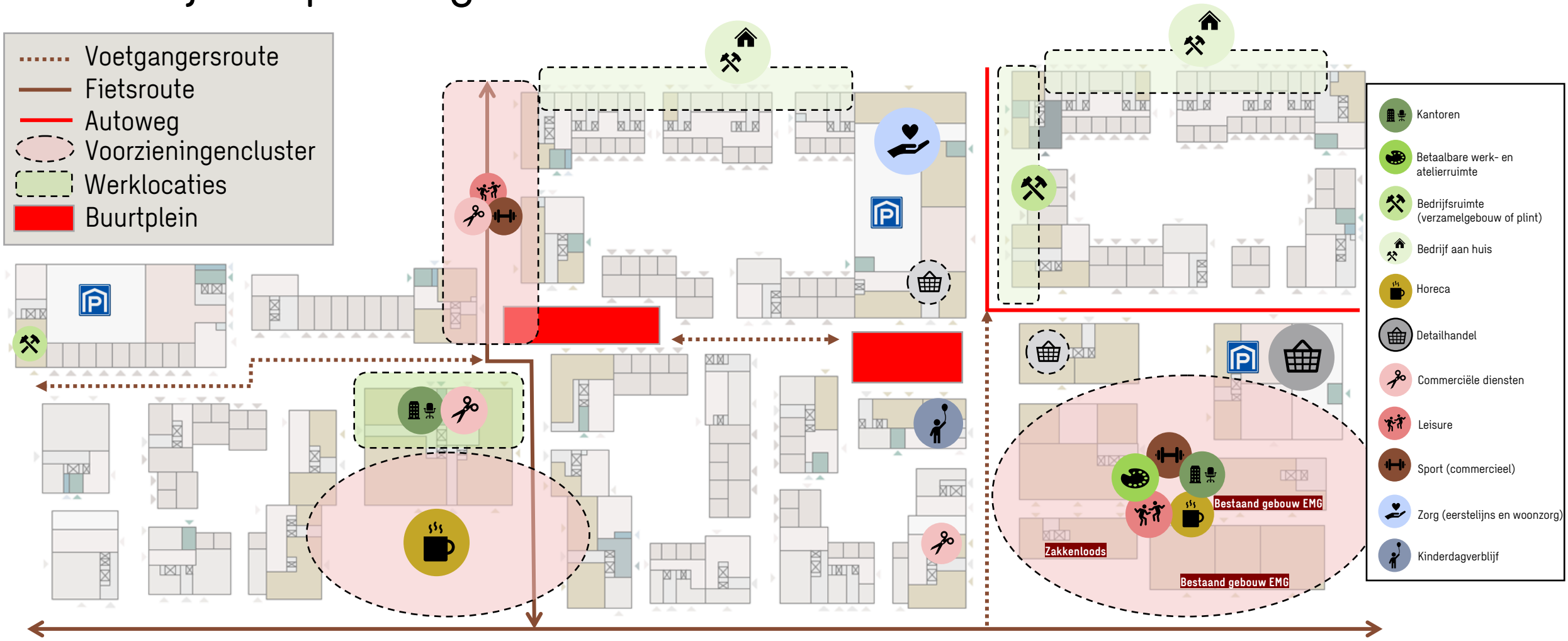
- Zorgvoorzieningen zijn idealiter gelegen op een centrale plek in de wijk, op loopafstand van de bewoners. Daarnaast is een ligging aan de rand ook prettig, gezien de bereikbaarheid per auto. Eerstelijnszorgvoorzieningen zijn idealiter geclusterd in een gezondheidscentrum. De dagbestedingsplek is idealiter op de begane grond gelegen. Voor de gebruikers is het prettig dat naar buiten gekeken kan worden. Het kantoor voor de extramurale zorgverlening kan eventueel wel op de verdieping geplaatst worden. Ook een tuin is belangrijk voor deze doelgroep.
- In Stadshavens zou het gezondheidscentrum centraal bij parkeerhuis 2 kunnen landen. De dagbesteding kan bij het buurtplein ernaast gevestigd kunnen worden zodat er ruimte binnen en buiten is.
- Voor deelplan 1 zal hier geen vierkante meters aan toebedeeld worden. Het gezondheidscentrum komt in deelplan 2.

11. Kinderdagverblijf

- Een kinderdagverblijf moet goed toegankelijk zijn voor de ouders / verzorgers, zowel per fiets als auto. Een kinderdagverblijf heeft veilige buitenruimte nodig. Er wordt daarom vaak gedacht aan de begane grond, maar er zijn ook voorbeelden van kinderdagverblijven op verdiepingen met de buitenruimte op het dak. Een voorbeeld hiervan is De Droomplaats Karel in Rotterdam.
- In Stadshavens zou een kinderdagverblijf passen op een locatie die zowel met de auto als fiets toegankelijk is.
- Voor deelplan 1 zien wij geen ruimte voor het realiseren van een kinderdagverblijf.

SWECO

Ruimtelijke inpassing



Bron afbeelding: Voorlopig Stedenbouwkundig Plan, Stadshavens B.V. 2024, p. 125

SWECO

SWECO

Bijlage 15 Vooroverleg reactie Veiligheidsregio Groningen

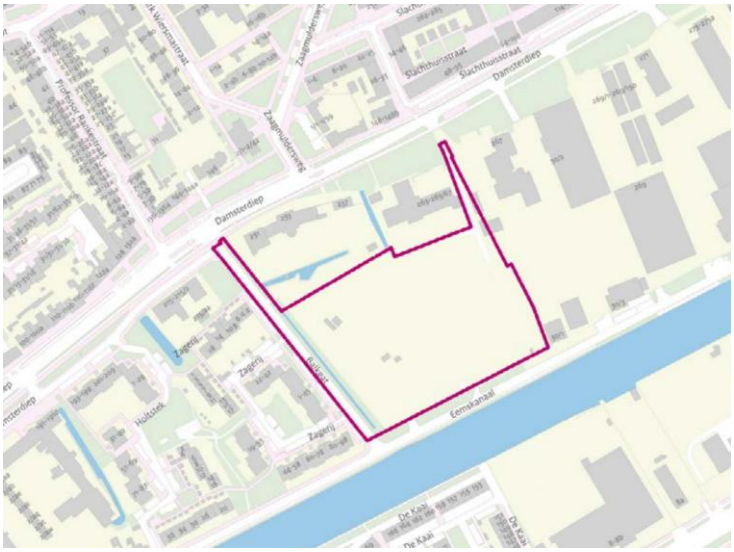
Veiligheidsregio
Groningen

Aan: Gemeente Groningen: Dennis van der Laan
Van: Veiligheidsregio Groningen: Menno de Jonge
Datum: 12 november 2025
Onderwerp: Reactie op concept Omgevingsplan Groningen deelplan 1 - Stadshavens; deelgebied Noordwest

---

Deze reactie betreft niet onze formele reactie op het Omgevingsplan Groningen deelplan 1 - Stadshavens; deelgebied Noordwest.

Aanleiding
De gemeente is voornemens de Eemskanaalzone te transformeren van een industrie- en bedrijventerrein naar een gemengd stedelijk woon-werkgebied. Binnen deze zone vormt Stadshavens deelgebied Noordwest het eerste deelgebied dat concreet wordt uitgewerkt.



Reactie Veiligheidsregio Groningen
Deze reactie gaat enkel in op de motivering.

7.3.3 Industrielawaai.
In de paragraaf kazerne en oefenlocatie VHR aan de Sontweg staat de passage: “De oefeningen van de brandweer zullen op korte termijn worden verplaatst naar een locatie elders is de stad Groningen.” In het korte tijdsbestek voor deze reactie was het niet te achterhalen wat de actuele en exacte stand van zaken is met betrekking tot de verplaatsing van de kazerne en de oefenlocatie.

We vinden het echter wel van belang aan te geven dat geborgd moet blijven dat alle activiteiten van de kazerne en de oefenlocatie juridische mogelijk moeten blijven totdat de verhuizing daadwerkelijk gerealiseerd is. Dat betreft dus aan de ene kant de activiteiten op de oefenlocatie, maar aan de andere kant ook de overige activiteiten van de kazerne die niet verplaatst worden naar de nieuwe oefenlocatie, waaronder de uitruk en het kantoor. Ook deze activiteiten geven geluidsoverlast.

7.8.4 Waterhuishouding en klimaatadaptatie
Uitgangspunten en randvoorwaarden

- Bui van 73 mm in 1 uur tijd (T=100), leidt niet tot ernstige wateroverlast (water in panden/max. 15 cm water op straat);

Het is goed te lezen dat een diepte van maximaal 15 cm water op straat wordt aangehouden. Voor hulpdienstvoertuigen zoals ambulances is dit de maximale doorrijdbare waterdiepte.

7.9 Omgevingsveiligheid

Advies is op te nemen dat deze paragraaf gaat over Omgevingsveiligheid veiligheid zoals bedoeld in Bkl § 5.1.2.1. (Algemene bepalingen) en § 5.1.2.2. (Veiligheid rond opslag, productie, gebruik en vervoer van gevaarlijke stoffen en windturbines).

De conclusie over de risicobronnen externe veiligheid (rijk en provincie) is correct: Geen relevante risicobronnen voor dit deelgebied Noordwest.
De conclusie voor de Afmeerlocatie Kegelschepen is correct.

Overige veiligheidsaspecten
Bij uitwerking van voorbeelden ook opnemen: extreme neerslag

- Bluswater en bereikbaarheid (verbeterd tekstvoorstel)
  In het plangebied moet de beschikbaarheid van voldoende bluswater geborgd worden. Daarvoor moeten bij de gebiedsontwikkeling aanvullende bluswatervoorzieningen, zoals brandbranden, aangelegd worden. Voor grotere incidenten is voldoende aanvullend bluswater beschikbaar door de nabijheid van het Damsterdiep en het Eemskanaal. In het gebied moet de nieuwe infrastructuur een goede bereikbaarheid bieden, en voldoende mogelijkheden voor de hulpdiensten om zich te kunnen opstellen.
  Er heeft overleg plaatsgevonden met de Veiligheidsregio Groningen over de regels voor bluswatervoorzieningen en de bereikbaarheid en opstelplaatsen voor hulpdiensten, zoals deze momenteel zijn opgenomen in de "bruidsschat". De Veiligheidsregio heeft geadviseerd om deze regels aan te specifieker te maken dan de open normen van de bruidsschat en bluswatervoorzieningen, bereikbaarheid en opstelplaatsen daarmee beter te waarborgen in het omgevingsplan. Dit advies is overgenomen, en de aangescherpte regels zijn met dit wijzigingsbesluit opgenomen in het omgevingsplan. Hiermee is het belang van de Veiligheidsregio geborgd.

  We hebben een definitieve set planregels opgesteld (versie 1.0), zie bijlage. Graag deze nieuwe opnemen in omgevingsplan

  Het is van belang dat deze regels voor bluswater en bereikbaarheid ook gelden tijdens het bouwenfase.

- Overstroming en klimaatadaptatie
  In het kader van invulling geven aan art 5.2 Bkl adviseren we gebouwen met functies voor verminderd zelfredzame personen en Vitale en kwetsbare infrastructuur beter te beschermen en hiervoor planregels op te nemen.

  Vanwege de effecten van overstromingen moeten:
  - *nutsvoorzieningen (gas water elektra data ICT drinkwater afvalwater) in gebouwen met functies voor verminderd zelfredzame personen onverminderd blijven functioneren bij een overstroming.*

- *Vitale en kwetsbare infrastructuur (gas water elektra warmtenet data ICT drinkwater afvalwater) onverminderd blijven functioneren bij een overstroming.*

Daarnaast zal bij een extreme bui water in het plangebied komen te staan. Vanwege het voorkomen van maatschappelijke ontwrichting is het van belang dat vitale en kwetsbare infrastructuur en gebouwen voor verminderd zelfredzamen blijven functioneren. In de motivering wordt uitgegaan van een bui van 73 mm/uur (T=100). Deze maatgevende bui vinden we geen goed uitgangspunt voor risico's die leiden tot maatschappelijke ontwrichting. De bescherming van vitale en kwetsbare infrastructuur vraagt een andere bui als uitgangspunt, daarbij denken we aan een bui van T=1000 of T=10.000 in 2050.

Vanwege de effecten van een extreme bui van [uitwerking van bui T=1000 of T=10.000 in 2025] moeten:

- *nutsvoorzieningen (gas water elektra data ICT drinkwater afvalwater) in gebouwen met functies voor verminderd zelfredzame personen onverminderd blijven functioneren bij deze maatgevende bui.*
- *Vitale infra (gas water elektra data ICT drinkwater afvalwater) onverminderd blijven functioneren bij deze maatgevende bui.*

In de motivering wordt niet ingegaan op de risico's van Hitte. Op gebouwniveau is een zorgplicht extra belangrijk voor bouwwerken voor zeer kwetsbare personen, zoals verzorgings- en verplegingsinstellingen. Het voorkomen van hittestress bij deze doelgroep is extra belangrijk vanwege hun kwetsbaarheid. Daarbij is het voorkomen van hittestress bij deze doelgroep van belang omdat evacuatie extra inzet van de hulpdiensten vraagt.
We adviseren in het kader van de risico's van hitte het opnemen van een zorgplicht bij gebruik gebouwen voor zeer kwetsbare groepen.

- Energietransitie
  In deze paragraaf van de motivering wordt niet ingegaan op de risico's van energietransitie activiteiten. We adviseren de grotere energietransitie activiteiten vergunningplichtig te maken voor het voorkomen (oncontroleerbare) risico's van:
  - Geothermie
  - Zonnepanelen/zonneparken
  - (Buurt)batterijen
  - Waterstof

  Voorbeeld van planregels staan in hoofdstuk 10 van de Handreiking bouwstenen fysieke veiligheid voor het omgevingsplannen https://nipv.nl/wp-content/uploads/2022/09/20220928-BWNL-Handreiking-Bouwstenen-fysieke-veiligheid-omgevingsplan.pdf

Bijlage 16 Vooroverleg reactie GGD Groningen

Hanzeplein 120
9713 GW Groningen
Postbus 584
9700 AN Groningen
050 367 4000
ggd.groningen.nl

Groningen, 12 november 2025

Aan:	Dennis van der Laan
Betreft:	Reactie GGD op omgevingsplan Stadshavens deel 1, concept 3.
Ons kenmerk:	251112 Advies GGD omgevingsplan stadshavens deel 1
Behandeld door:	werkgroep GGD Omgevingswet

Geachte heer van der Laan,

Inleiding

Op 29 oktober 2025 ontvingen wij van u een adviesverzoek voor het Omgevingsplan Groningen, deelplan 1 Stadshavens concept 3. Graag denken we met u mee over een gezonde leefomgeving binnen deze plannen. Omdat de deadline erg kort was hebben we u reeds voorzien van een concept reactie. Bij deze ontvangt u de definitieve versie.

In de bijlage onze eerder reactie over de Stadhavens waarvan veel punten nog steeds gelden. Ook verwijzen we naar het gesprek in februari 2025 dat heeft plaatsgevonden met de GGD.

Gezondheidsbescherming

Medische Milieukunde

De opmerkingen in de bijlage van onze eerdere reactie gelden nog steeds voor dit plan.

Infectieziekten bestrijding

Groen

Bij de aanleg van groene zones dient te worden gezorgd voor het voorkomen van infecties die kunnen worden verspreid via bodem, water of flora. Groene voorzieningen moeten zodanig worden ontworpen dat ze infectieziekten via vectoren (zoals teken, muggen en ratten) en verontreinigd water voorkomen.

Zorg voor goed onderhoud van groene ruimtes door de begroeiing niet te dicht te laten groeien en door te zorgen voor voldoende open ruimte waar teken zich minder gemakkelijk kunnen vestigen.

Zorg ervoor dat er geen stilstaand water in groenvoorzieningen aanwezig is, waar muggen eitjes kunnen leggen.

GGD_BRF_0011_DIGI

Hanzeplein 120
9713 GW Groningen
Postbus 584
9700 AN Groningen
050 367 4000
ggd.groningen.nl

Het ontwerp van de wijk moet ongedierte voorkomen, aangezien deze dieren infectieziekten kunnen verspreiden. Dit kan worden bereikt door:

- Zorg voor voldoende, goed afgesloten afvalcontainers en goed afvalbeheer om te voorkomen dat ongedierte wordt aangetrokken door voedselresten
- Voer regelmatig inspecties uit om te controleren op tekenen van ongedierte en zorg voor snelle verwijdering of bestrijding indien nodig.

Deze maatregelen helpen niet alleen om de aanwezigheid van ongedierte te voorkomen, maar dragen ook bij aan het bevorderen van een gezonde en hygiënische leefomgeving.

Water

Door klimaatverandering kunnen tropische infectieziekten, die zich via muggen verspreiden, zich in Nederland vestigen.

Het gebruik van wadi's, rain gardens en waterpleinen moet zorgvuldig worden ontworpen omdat stilstaand water een broedplaats is voor muggen. Regelmatig onderhoud en inspectie van wadi's en regenwaterinfiltratiesystemen zijn noodzakelijk.

Waterrecreatie
Bij de ontwikkeling van waterrecreatiegebieden is het essentieel om het water te monitoren op microbiologische vervuiling die kan leiden tot infecties bij mensen die in of met het water in contact komen. Zorg dat zwemwater aan de zwemwaterkwaliteitseisen voldoet.

Gezondheidsbevordering
Gezondheidsbevordering is goed meegenomen in deze plannen. Mooi dat jullie maximaal inzetten op gezondheidsbevordering (0.6.110). De opmerkingen in de vorige reactie gelden nog steeds (zie bijlage).

Inmiddels zien we ook dat er schetsen zijn van de binnenkant van de gebouwen. Goed om ook hier rekening te houden met gezondheidsaspecten. Te denken valt aan de plaatsing van liften ten opzichte van de trap. De trap moet de makkelijke manier worden om naar een verdieping te gaan.
Het ontmoeten van buren in de gebouwen verdient ook aandacht. Zijn er plekken waar ze elkaar spontaan tegen kunnen komen?

Mooi dat er beweeg-/ sportgelegenheid voor de verschillende leeftijden is ingepland. Natuurlijk spelen en urban sports zullen de bewoners zeker aanspreken. Misschien is het een mooie gelegenheid om de vuistregels van het RIVM hiervoor op te nemen.
Dit is:

Hanzeplein 120
9713 GW Groningen
Postbus 584
9700 AN Groningen
050 367 4000
ggd.groningen.nl

- 25% van het oppervlakte voor bewegen,
- binnen 200m een speelplek voor jonge kinderen,
- 300 m aaneengesloten beweeggroen,
- binnen 400 m spelen of sporten voor iedereen onder 12 jaar en
- voorzieningen binnen 800 m.

Ook is het goed om te zorgen voor een diversiteit aan sport- en beweegmogelijkheden.

Daarnaast kan de vuistregel voor groen worden ingevoerd. Dit is:

- vanuit iedere woning zicht op groen
- 30% boomkroon bedekking
- 300 m tot groter groen gebied
- Natuurgebied binnen 5 km.

De handvaten om elkaar te ontmoeten zouden ook in dit plan kunnen worden opgenomen, zeker omdat mentale gezondheid slecht scoort in dit gebied. Een goede inrichting van de buurtpleinen is hier belangrijk.

We zien dat er horeca is gepland in dit gebied. Goed om te kijken of er regels ten aanzien van gezonde horeca hieraan kunnen worden verbonden.

Tot slot

We hopen dat onze adviezen duidelijk en werkbaar zijn. Mocht u nog vragen hebben dan kunt u contact opnemen met Hannie Poletiek, 06 29769208 (ma-wo) of via de mail: adviesenbeleid@ggd.groningen.nl. Zij zal u eventueel in contact brengen met de juiste expert bij de GGD.

Met vriendelijke groet,
Namens GGD Groningen



Hanzeplein 120
9713 GW Groningen
Postbus 584
9700 AN Groningen
050 367 4000
ggd.groningen.nl

Peter Jorna
Hoofd Infectiepreventie, Milieu en gezondheid en Toezicht & Advies

Disclaimer
Dit advies is opgesteld door GGD Groningen ten behoeve van de gemeente Groningen. In het kader van transparantie of ter voldoening aan wettelijke verplichtingen kan de gemeente Groningen besluiten dit document openbaar te maken. Het is de verantwoordelijkheid van de gemeente Groningen om ervoor te zorgen dat een publicatie plaatsvindt in overeenstemming met de geldende privacywet- en regelgeving, waaronder de Algemene Verordening Gegevensbescherming.

GGD_BRF_0011_DIGI

Hanzeplein 120
9713 GW Groningen
Postbus 584
9700 AN Groningen
050 367 4000
ggd.groningen.nl

Bijlage, reactie 27maart 2023 Stadshavens

Groningen, 27 maart 2023

Betreft: Reactie GGD voorontwerp-omgevingsplan voor Stadshavens, gemeente Groningen

Geachte mevrouw Coenraadts,

Graag reageren we op het voorontwerpplan Stadshavens. Er ligt een mooi gedegen plan met een uitgebreide MER waar gezondheid goed in is meegenomen.
GGD Groningen heeft op 16 maart 2021 advies gegeven op de Notitie Reikwijdte en Detailniveau van de Stadshavens. Die bevatte suggesties voor maatregelen waarmee het plangebied gezond(er) gemaakt kan worden en suggesties voor indicatoren waarmee dat kan worden getoetst. Die suggesties sloten aan bij een brede wens om Stadshavens gezond te maken. Veel van de suggesties die wij hebben gedaan, zijn meegenomen in het MER. In dit advies geven wij een reactie en aanvullende suggesties om Stadhavens ook echt gezond te krijgen.
Voor informatie over de GGD en hoe er gewerkt kan worden aan een gezonde(re) leefomgeving verwijzen wij u naar onze reactie van 16 maart 2021.
We hebben jullie stukken doorgenomen en de informatiekrant bekeken. Afdelingen binnen de GGD met een eigen expertise hebben hiernaar gekeken. De verschillende experts hebben bijgedragen aan onderstaande opmerkingen en aanbevelingen.

Samenvatting

Jullie plan sluit aan bij ambitie die we beide hebben om breed naar gezondheid te kijken. Onze belangrijkste specifieke adviezen zijn hier samengevat:

Geluid: Tref maatregelen om in ieder geval in woningen aan de binnenwaarde van 33 dB te voldoen.

Luchtkwaliteit: Woonbebouwing minstens op 50 meter afstand vanaf de weg.

Bodem: Let op de aanwezigheid van PFAS en lood. Voor lood adviseren we om ook onder interventiewaarde actie te ondernemen.

Hinder bouwwerkzaamheden:

Let tijdens bouwwerkzaamheden op alle hinder die omwonenden kunnen ervaren. Zorg voor goede informatievoorziening en dialoog m.b.t. hinder.

Hanzeplein 120
9713 GW Groningen
Postbus 584
9700 AN Groningen
050 367 4000
ggd.groningen.nl

Gezondheidsbevordering

De gemeente Groningen focust goed op gezondheid bevorderende maatregelen in het ontwerp. Belangrijk om goed te kijken en te luisteren naar de doelgroep die hier komt wonen. Een rookvrije omgeving, gezonde voedselomgeving, het stimuleren van bewegen kan nog meer aandacht krijgen. Ook het aspect veiligheid, zowel sociaal als fysiek verdient extra aandacht op deze plek.
Voor het realiseren van de gezondheidsambities is het nuttig als Stadshavens nu al zou uitstralen dat gezondheid een belangrijke ambitie is.

Gezondheid in het gebied

De gemeente Groningen streeft evenals de GGD naar een leefomgeving die de gezondheid beschermt én bevordert en die bewoners de gelegenheid biedt eigen regie te voeren. We waarderen het dat jullie kritisch kijken naar de normen voor lucht, geluid, geur en straling.
Wij schatten in dat een substantieel aandeel van de bewoners in dit gebied uit jonge gezinnen zal bestaan. En omdat er ook sprake is van sociale huurwoning is het extra belangrijk aandacht te besteden aan gezondheid.
We missen nog wel een goede omschrijving van de (toekomstige) populatie bewoners, omdat dit een belangrijke invloed heeft op de keuzes. Hoeveel kwetsbare groepen of mensen gaan wonen in dit gebied? (denk aan kinderen, mensen met een lage sociale status, ouderen, chronische zieken) Welke voorzieningen zijn daarvoor nodig?

Gezondheidsbescherming

Geluid

Met het planvoornemen worden meer woningen in een geluid belast gebied toegevoegd, met name afkomstig van wegverkeer. Hoewel hierdoor ook afscherming voor bestaande woningen wordt gerealiseerd, zal de eerstelijns bebouwing een geluidbelasting tussen 55 en 63 dB ondervinden vanwege wegverkeerslawaai.

Er is aan de zuidkant ook sprake van een geluidbelasting tussen 50 en 55 dB vanwege industrielawaai, dat leidt tot een gecumuleerd niveau hoger dan 55 dB. Hierbij zijn er bouwblokken waar de geluidkwaliteit van de eerstelijns bebouwing als matig tot tamelijk slecht wordt beoordeeld. Voor deze woningen is extra aandacht nodig voor geluidisolatie en compensatie. De geluidbelasting vanwege industrielawaai wordt door de planontwikkeling gereduceerd door de gedeeltelijke dezonering en het vertrek van enkele bedrijven uit het plangebied ten behoeve van de woningbouw. Daarnaast is een lichte stijging van de geluidbelasting bij bestaande woningen berekend vanwege het extra verkeer naar het plangebied.

GGD_BRF_0011_DIGI

Hanzeplein 120
9713 GW Groningen
Postbus 584
9700 AN Groningen
050 367 4000
ggd.groningen.nl

Blootstelling aan omgevingsgeluid kan leiden tot gezondheidsklachten door ervaren hinder, verstoring van de dagelijkse activiteiten en stressreacties. Langdurige geluidhinder kan leiden tot hypertensie en een verhoogd risico op hart- en vaataandoeningen. De gezondheidskundige advieswaarde voor de cumulatieve geluidbelasting op de gevel van een gevoelige bestemming is maximaal 50 dB Lden en 40 dB Lnight met een maximale binnenwaarde van 33 dB Lden. De GGD gaat bij haar advisering uit van de werkelijke geluidsniveaus van alle aanwezige geluidsbronnen, en niet van (juridisch) gecorrigeerde niveaus. Vanwege (mogelijke) overschrijdingen van deze gezondheidskundige advieswaarden beveelt de GGD aan om maatregelen te nemen zodat er aan deze waarden wordt voldaan.

Luchtkwaliteit

Met betrekking tot luchtkwaliteit wordt beschreven dat de luchtkwaliteit niet significant wijzigt door de realisatie van dit plan. De GGD bekijkt dit vanuit een ander perspectief; voor de gezondheid is de blootstelling van de toekomstige bewoners aan onder andere luchtverontreiniging van verkeer, industrie, consumenten belangrijk. Er wordt voldaan aan de wettelijke grenswaarden voor NO2, PM10 en PM2,5. Echter, deze grenswaarden uit de Wet milieubeheer zijn geen gezondheidskundige advieswaarden. Voor NO2, PM10 en PM2,5 zijn geen drempelwaarden vast te stellen waaronder geen gezondheidseffecten mogelijk zijn. Zo zijn de WHO-advieswaarden voor luchtverontreiniging behoorlijk lager dan de wettelijke grenswaarden die gehanteerd worden.

Gezondheidsrisico's voor omwonenden van drukke wegen nemen toe naarmate de afstand tot de weg kleiner is, ook wanneer de luchtkwaliteit aan de wettelijke grenswaarden voldoet. Epidemiologische studies laten zien dat mensen die langdurig dicht in de buurt van een drukke binnenstedelijke weg (meer dan 10.000 motorvoertuigen per etmaal) verblijven een groter risico hebben op negatieve gezondheidseffecten. Deze gezondheidseffecten zijn een vergroot risico op luchtwegaandoeningen bij kinderen en volwassenen, hart- en vaatziekten, vroegtijdige sterfte, een lager geboortegewicht bij pasgeborenen en mogelijk neurologische aandoeningen.

Deze gezondheidseffecten zijn niet toe te schrijven aan één of enkele componenten van luchtverontreiniging, maar aan het volledige mengsel. Daarom is afstand houden van de weg de beste maatregel om gezondheidsrisico's te minimaliseren, en raadt de GGD af om gevoelige bestemmingen, inclusief woningen, in de eerstelijns bebouwing binnen 50 meter (gemeten vanaf de rand van de weg) van wegen met een verkeersintensiteit van minimaal 10.000 motorvoertuigen per etmaal te plaatsen. In de MER wordt beschreven

Hanzeplein 120
9713 GW Groningen
Postbus 584
9700 AN Groningen
050 367 4000
ggd.groningen.nl

dat de verkeersintensiteit in het gebied varieert tussen de 9.200 en 28.000 motorvoertuigen per etmaal, afhankelijk van de straat. Door de lokale effecten van wegverkeer op de luchtkwaliteit is, vanuit gezondheidskundig perspectief, woningbouw in ieder geval binnen de zone vanaf 50 meter van de weg onwenselijk.

Externe Veiligheid

Er worden woningen toegevoegd binnen het aandachtsgebied voor externe veiligheid langs de vaarweg (deelgebied Noordoost). Dit is acceptabel binnen het juridische toetsingskader, maar heeft wel een licht negatief effect op de gezondheidsbeleving. In de komende wijzigingen van het omgevingsplan als gevolg van de verdere invulling van de deelgebieden worden deze doelstellingen -indien noodzakelijk- doorvertaald in planregels, zoals het spreiden van voorzieningen in de plinten van de gebouwen. De GGD neemt aan dat de Veiligheidsregio Groningen betrokken wordt om hier advies/input over te kunnen geven.

Bodem

In de MER wordt beschreven dat de bodem wordt gesaneerd en daarmee gaat voldoen aan de kwaliteit voor wonen. De GGD adviseert om nog specifiek op verontreinigingen met asbest en lood te letten, zeker op plaatsen waar kinderen gaan spelen en eventueel moestuintjes gerealiseerd kunnen gaan worden. Lood kan ook onder de interventiewaarde gezondheidseffecten veroorzaken.

Op de locatie van de brandweer is mogelijk met PFAS-houdend blusschuim gewerkt. Wanneer een locatie door ontwikkeling verandert van gebruiksfunctie, moet ook altijd gekeken worden naar mogelijke PFAS-risico's.

Door klimaatveranderingen is er kans op veel regenval in een korte periode waardoor water moeilijker weg kan stromen. Er ontstaan plassen waarin met warmere temperaturen muggen, teken en andere plaagdieren (muizen/ratten) zich kunnen nestelen en infectieziekten kunnen verspreiden. Daarom het advies om voor goede waterafvoer en berging te zorgen en veel groen.

Hitte

Denk bij het inrichten van de omgeving aan het planten van voldoende groen. Aanleg van groen kan helpen om de hittestress op straat te verminderen. Richt bijvoorbeeld speelplaatsen schaduwrijk in. Zorg voor voldoende groen en water om gebouwen, zodat deze ruimte klimaatbestendig wordt ingericht en (extreme) hitte wordt tegengegaan.

Hanzeplein 120
9713 GW Groningen
Postbus 584
9700 AN Groningen
050 367 4000
ggd.groningen.nl

Tijdelijke hinder in aanlegfase

Over de aanlegfase wordt in de MER beschreven dat bouwwerkzaamheden en nog niet volledige vormgeving van het gebied licht negatieve uitkomst geeft voor gezondheid. De GGD adviseert om de bewoners van het gebied correct en tijdig te informeren over werkzaamheden waar men last van kan hebben, en de hinder hiervan zoveel mogelijk te beperken. Het is wenselijk om hierbij verder te kijken dan alleen de juridische kaders m.b.t. toegestane hinder om met elkaar een leefbare situatie te creëren.

Gezondheidsbevordering

***Uit het rapport**: In het plangebied wordt maximaal ingezet op gezondheidsbevordering. De nieuwe woonwijk wordt autoluw ingericht, met veel aandacht voor de kwaliteit van de openbare ruimte. Door de auto te weren uit de openbare ruimte, krijgen groen en water meer ruimte. Dit bevordert de belevingswaarde van de wijk, maar hierdoor ontstaat ook meer ruimte voor ontmoetingsplekken en het veilig kunnen buitenspelen van kinderen. Door de voorzieningen in de plint goed te spreiden over het gebied, ontstaan ook meerdere ontmoetingsplekken. Door in te zetten op duurzame mobiliteit wordt fietsen en lopen ook meer gestimuleerd. Het verbeteren van de fietsverbindingen versterkt dit nog. Binnen het plangebied worden groen-blauwe aders gecreëerd en wordt natuurinclusief gebouwd, zowel voor de beleving van de buitenruimte als voor het voorkomen van hittestress, voor waterberging en voor de bevordering van biodiversiteit. Daarnaast wordt het Havenpark ingericht als ontmoetings-, cultuur-, beweeg- en sportpark.*
Langs het water wordt ook een groene zone ingericht waar op warme dagen verkoeling kan worden gezocht. Er zijn enkele plekken waar sprake kan zijn van windhinder of windgevaar.

Dit is een goed uitgangspunt voor gezondheidsbevordering. Voor onze reactie op deze plannen houden we de aandachtspunten van het gemeentelijk beleid aan.

Actief Burgerschap

Uiteraard is het belangrijk om in te schatten welke doelgroep komt wonen in het gebied en deze en de huidige bewoners mee te nemen in de keuzes. Wat hebben inwoners nodig om in hun omgeving gezond te kunnen leven?

Bereikbaar Groen

Mooi dat er veel wordt ingezet op een groene wijk. Dit levert veel voordelen. Houd rekening met allergeniciteit, bestuivingswijze en de lengte van de pollen-periode.
Het geeft een kans voor vruchtdragende bomen en struiken ivm gezonde voeding.

Hanzeplein 120
9713 GW Groningen
Postbus 584
9700 AN Groningen
050 367 4000
ggd.groningen.nl

Actief Ontspannen

Mooi dat er aandacht is voor een park in de omgeving met recreatiemogelijkheden. Wordt het water betrokken bij deze mogelijkheden? Kunnen bewoners watersporten, zwemmen? Is de waterkwaliteit hiervoor voldoende en wordt deze gemonitord? Hoe zit het met de veiligheid voor kleine kinderen en de waterkant? Kunnen mensen uit het water komen? Hoe verhoudt dit zich met vaarverkeer?
Als het grote water in de zomer niet gebruikt kan worden voor recreatie is het misschien de moeite om te kijken naar alternatieven in de wijk waar bewoners verkoeling kunnen vinden. Denk aan een (speel)fontein of een zwemplas.
Actief ontspannen moet aansluiten bij de doelgroep. Voor pubers kan een (ietwat afgelegen) skatebaan belangrijk zijn, voor kinderen speeltoestellen.

Gezond verplaatsen

Mooi dat fietsen en lopen door de wijk prioriteit krijgt. Wel vragen wij ons af of de doorfietsroute duidelijk afgebakend wordt door de wijk? Hier zullen snelle fietsers en misschien transportfietsen gebruik van maken. Mengen met spelende kinderen is niet gewenst.

Gezond bouwen

Wat betreft voorzieningen is het de moeite om te overwegen om kinderopvang en een basisschool te plannen in de wijk. Als er veel jonge gezinnen komen wonen zullen kinderen veilig in de eigen wijk naar opvang en school moeten kunnen gaan. De voorzieningen in de Oosterpark zijn relatief ver en de kinderen moeten fietsend of lopend door een gebied met intensief verkeer. Indien kinderen wel in deze andere wijk naar school gaan zorg dan voor een veilige fiets-/looproute naar deze voorzieningen. Hetzelfde geldt voor andere voorzieningen als winkels en horeca.
Uiteraard is een gezonde bouw belangrijk, zorg ook voor plekken waar mensen elkaar kunnen ontmoeten en eventueel samen koken en eten, bijeenkomsten organiseren, sporten en ontspannen.
Roken is nog altijd de veroorzaker van de meeste ziekte en sterfte in Nederland en voorkomen dat kinderen gaan roken levert de grootste gezondheidswinst op. Het doel is daarom dat kinderen opgroeien zonder dat ze iemand zien roken. Het initiatief van de Rookvrije Generatie waarbij ook Groningen zich heeft aangesloten richt zich op een rookvrije omgeving. Het rookvrij verklaren van alle plekken waar kinderen dominant aanwezig zijn in Stadshavens helpt daarbij. Gezondheidseducatie kan de rookvrije omgeving versterken.

Gezonde voeding

Voor gezonde voeding hebben we nog enkele aanvullende opmerkingen:

- Geen kindermarketing van ongezonde producten in openbaar gebied

Hanzeplein 120
9713 GW Groningen
Postbus 584
9700 AN Groningen
050 367 4000
ggd.groningen.nl

- Geen snackbars, fast food binnen 500 m van plaatsen waar veel kinderen komen. Stimuleer de verkoop van gezonde voeding in de omgeving.
- Realiseer samen met de bewoners kleinschalige moestuinen, met name in buurten met veel sociale woningbouw
- Realiseer een groot aantal watertappunten
- Vruchtdragende bomen en moestuinen stimuleren ontmoeting.

Veiligheid

Nieuw toegevoegd aan het gemeentelijk gezondheidsbeleid is het aspect fysieke en sociale veiligheid. Dit verdient ook aandacht in de nieuwe wijk. De risico's van het water in de wijk is al genoemd. Omdat de wijk dicht bij het uitgaanscentrum in de stad is moet ook aandacht komen voor drugsgebruik en overlast in de wijk.

Algemeen/overig

De tabellen met opbrengsten zijn niet allemaal duidelijk. Waar verlies van gezondheid dreigt willen wij adviseren hier aandacht aan te besteden.
Maatregelen in de fysieke ruimte kunnen worden versterkt door sociale initiatieven. De GGD kan adviseren over erkende interventies.

Voor het realiseren van de gezondheidsambities is het nuttig als Stadshavens nu al zou uitstralen dat gezondheid een belangrijke ambitie is. Dat bereidt ook toekomstige bewoners, sportclubs, bedrijven op de maatregelen die in het plan staan en nodigt bijvoorbeeld aanbieders van gezond eten en drinken uit om zich daar te gaan vestigen.

Tot slot

We hopen dat onze adviezen duidelijk en werkbaar zijn. Mocht u nog vragen hebben dan kunt u contact opnemen met Hannie Poletiek, 06 29769208 (ma-wo) of via de mail: adviesenbeleid@ggd.groningen.nl. Zij zal u eventueel in contact brengen met de juiste expert bij de GGD.

Met vriendelijke groet,
Namens GGD Groningen

Peter Jorna
Hoofd Infectiepreventie, Milieu en gezondheid en Toezicht & Advies
GGD Groningen

GGD_BRF_0011_DIGI

Hanzeplein 120
9713 GW Groningen
Postbus 584
9700 AN Groningen
050 367 4000
ggd.groningen.nl

Bijlage 17 Communicatie en participatie deelplan 1 Stadshavens

Communicatie en participatie omgevingsplan Deelplan 1

Nadat in mei 2024 het gewijzigde omgevingsplan voor Stadshavens is vastgesteld, zijn we gestart met de verdere planuitwerking van het eerste deelplan en de communicatie en participatie hierover. De uitwerking van deze plannen vindt plaats binnen de gestelde kaders uit het omgevingsplan waarvoor al eerder een jarenlang participatie- en communicatietraject is doorlopen. We hebben sinds het najaar van 2024 meerdere bijeenkomsten georganiseerd waarin we veelal in gesprek gingen over alle plannen waar we aan werken, bijvoorbeeld ook de kade langs het Eemskanaal, Damsterdiep en het Sluispark. Hieronder vatten we de reacties op de plannen voor deelplan 1 *Trossen Los* samen.



We zijn gestart met bijeenkomsten voor de direct aanwonende buren op 1 en 2 oktober. In kleine sessies hebben we zo'n 60 buren ontvangen. Om een goed beeld te kunnen vormen van het plan voor het eerste deelplan, hebben we een groot 'vloerkleed' laten maken van de plattegrond van deelgebied West. Daaromheen lieten we met panelen sfeerbeelden en tekeningen meer de mogelijke 3-d vertaling van het plan zien.

Nadat we directe buren hebben gesproken, nodigden we de brede omgeving uit met onder meer een kaart, onze digitale nieuwsbrief en onze sociale mediakanalen. We ontvingen zo'n 100 geïnteresseerden. Hierbij ging het niet alleen om omwonden, ook geïnteresseerden in een woning kwamen langs.

Toen we een slag verder waren met de uitwerking van de plannen konden we ook beelden van het bouwplan delen. Dat deden we tijdens ons 'open atelier' in maart 2025. We gingen daar ook in gesprek over mobiliteit en beeldkwaliteit, het beeldkwaliteitsplan lag toen ter inzage.

We organiseerden een workshop 'Sociaal Stadshavens' (februari 2025) met omwonenden en mogelijke toekomstige bewoners om een goed beeld te krijgen van hoe men het gebied gebruikt, welke behoefte er is aan ontmoetingsplaatsen en voorzieningen en op welke manier Stadshavens ook sociaal goed gehecht kan worden aan haar omgeving.

Over het algemeen kregen we veel positieve reacties op de plannen voor deelplan 1 en Stadshavens in het algemeen. Met name vanwege het groen, de openbaarheid en toegankelijkheid van de hoven en binnentuinen, de te verwachten voorzieningen en de impuls die Stadshavens de omgeving brengt.

Er waren ook zorgen en vragen over deelplan 1. Die spitsten zich toe op:

Bouwhoogtes: bewoners vinden de mogelijke bouwhoogtes op een aantal plekken fors, vooral aan het Balkgat. Ze zijn wel positief over de sfeerbeelden, de afwisseling in gebouwen en de doorsteken.
> In de uitwerking hebben we vooral met de hoogte van het wonen rondom parkeerhuis (4 bouwlagen) en het gebouw voor de woningbouwbouwcorporatie aansluiting gezocht bij de bestaande omgeving. Volgens de vastgestelde kaders was hier bouw van 5-9 lagen mogelijk, we zijn hier dus aan de onderkant gaan zitten.

Parkeren en de effecten voor de Damsterbuurt. Ondanks dat nieuwe bewoners in Stadshavens geen vergunning krijgen voor parkeren buiten het nieuwe plan, is er de zorg dat de druk toeneemt door bezoekers en anderen die bereid zijn te betalen.
> De maat van de parkeergarage is dusdanig dat er ook voldoende ruimte moet zijn voor bezoekers. Qua tarieven sluiten beide opties (parkeerhuis of in de Damsterbuurt) op elkaar aan. Het is daarom

aannemelijk dat het aantrekkelijker is te parkeren in het overdekte parkeerhuis met ook laadvoorzieningen. Om de parkeerdruk in de Damsterbuurt te beperken is door de gemeente voorgesteld het betaald parkeren door te trekken naar 19:00 uur. Met de buurt is afgesproken dat we de effecten voor de parkeerdruk in de Damsterbuurt goed monitoren.

Inrichting en gebruik van het Balkgat. Het Balkgat komt er in de nieuwe plannen heel anders uit te zien, maar hoe precies is niet duidelijk. Het parkeerhuis komt aan het Balkgat te liggen, hoe druk wordt het daar vraagt men zich af? Ook de ontsluiting van Damsterdiep 263 verloopt in de plannen langs het Balkgat.
> Het parkeerhuis is met opzet ingetekend aan de noordzijde van het plan. Meteen achter de tuin slaat men nu af het parkeerhuis in. Daarmee doen we een zo beperkt mogelijk beroep op het Balkgat. Bij de positionering van de in- en uitgang is ingezet op beperkte overlast voor de aanwonenden door deze niet rechtstreeks tegenover bestaande woningen te positioneren.
Het ontwerp van het Balkgat pakken we eerder op dan gepland. Het voornemen is hier in 2026 mee te starten en hier de aanwonenden nauw bij te betrekken, zodat de openbare ruimte ingericht kan worden wanneer we ook het nieuwe gebied definitief klaarmaken, het zogenaamde woonrijpmaken

Bomen: aanwonenden geven aan het spijtig te vinden dat bestaande bomen moeten wijken voor deelplan 1. Er zijn zorgen over de bomen in de monumentale tuin.
> Over de gevolgen van de ontwikkeling van deelplan 1 Trossen Los is een uitgebreid debat gevoerd bij de vaststelling van het omgevingsplan. Bij de totstandkoming van het voorliggende plan is telkens onderzocht welke bomen toch nog zouden kunnen blijven staan. Dat is in meerdere boom-effectanalyses inzichtelijk gemaakt. Het eerste deelplan plan, inclusief het deel kade, biedt ruimte aan zo'n 30 nieuwe bomen.

Om de bomen in de monumentale tuin te beschermen, is ervoor gekozen de ontsluitingsweg naar Damsterdiep 263 aan te leggen met een systeem dat de wortels van de bomen beschermt. Hierdoor hebben de wortels voldoende ruimte.

Gemeente Groningen

Gedempte Zuiderdiep 98
Postbus 7081
9701 JB Groningen
050 367 81 11